

# ئىنساىكلۆپىدىيا

بەرھەڧكرن  
ئانىتا گانىرى  
كرىس ئۆكسلەيد

وەرگىران ژ ئىنگلىزىي  
ئىسماعىل عەلى دوسكى



سپیریز پریس

ریڤه بهر ئی گشتی و  
سهر نقیسه  
مؤید طیب

ژماره یا وهشانی: (هزار کتیب بوزاروکان): (57)

ژماره یا وهشانی: (وهشانا دهزگه ها سپیریز): (372)

ناقش کتیبی: ئینسایکلوییدیا

به رهه فکرن: نانیتا گانیری / کریس ئوکسله یید

وهرگیران ژئنگلیزی: ئیسماعیل عه لی دۆسکی

دیزاین: بارزان محسن عومه ر

تیپیلیدان: هلبین عه بدولواحد محمه د

ژماره یا سپاردنی: ل په رتوو کخانه یا به درخانیا ن ل دهۆکی (2083) سالا (2012)

چاپا ئیگی: 2012

تیراژ: 1000 دانه

سه ر په رشتکاری چاپی: شیروان ئه حمه د ته یب

چاپخانه یا: حه جی هاشم / هه ولیر

مافین چاپکرنی د پاراستی نه



کوردستانا عیراقی - دهۆک

تاخه مازی - جاچا ئاشتی

ئاڤاهیئ سپیریز

[www.spirez.org](http://www.spirez.org)

[www.spirezpage.net](http://www.spirezpage.net)

SPIREZ PRESS & PUBLISHER

DUHOK

دار سپیریز للطباعة والنشر

دهۆک

## پیشگوٽن

ٽينسايڪلوپيڊيا، بازنا گشت پيڙانينان دهرياره جي هائي، وهڪو گهنجنينهيهڪا باشتريين و بمفاترين پيڙانينايه ل سهر تا سهرى جي هائي، زيدهباري درويشم وسيمايي بهرچاڻي ٺهڻي پهرتووکا ب نيگارين تازه و جوان هاتيه نه خشهڪرن.

ٺهڻ پهرتووکه ب رهنگهڪي گشتي ڙ هفت (٧) بابه تيئن سهرهڪي پيڪ دهيت، و ههر بابتهڪ ڙي، ڙ چند پشهڪهڪين دي پيڪ هاتيه و ٺهه پشهڪ ڙي هاتينه راقهڪرن د چند ناڦ و نيشانهڪين تاييهت دا و ههروهسا ڙي هاتينه ررونڪرن ب رنڪا هندهڪ و ٺهه پيئن تاييهت، زيدهباري هندهڪ کوز و تاقڪرن و پرسيارا دلا پهرا ههر پشهڪهڪي دا دگهل بهرسقئين وان.

ناڦين بابه تيئن سهرهڪي و پشهڪين وانڙي تو دي د بهر پهري (ناڦه روڪ) دا بيني. ڙ بؤپتر مفا وهرگرتن ڙ هندهڪ پهيف و زاراقه پيئن زماني ٽينگليزي، من وهڪو وهرگير. ب فهر ديت ناڦ و نيشانين سهرهڪي و دگهل هندهڪ پهيفين گرنگ، ب ٽينگليزي ڙي بينمه خوارى وهڪو: شيردهر (mammals). ديسا هندهڪ پهيفين عهريه ڙي ب ته نشت كوردي و ٽينگليزي ڦه، وهڪو: بيابان (الصحراء Deserts).

هه ڙيهه بيڙين هندهڪ گهورينين پندڦي د وهرگيرانيدا ڙ لايي من، لدويف داب و تير وانين ڙيانا مه هاتينه کرن بيي گهورينا رامانا سهرهڪي، و دگهل ٺامازهڪرن ب چند تيبيني و رويدانهڪين دي وهڪو (رويدانا تسونامي) ل سال ٢٠٠٤ ل باشووري روهه لاتا تاسيا). ٺهڻ پهرتووکه دي خزمه تا گشت خواندهقاناڻن كهت، ب تاييهتي زاروڪ و قوتايبين خواندنگههي، و ٺهه ل وي باوهريه نه كه ههر كهسهڪي ٺهڻي پهرتووكي بكهته ههقالي خو د ده مين مڙويلي و بهتاليي دا، دي بيته گهنجنينهيهڪا پيڙانينا د هزارا ويدا و دي مفايهڪي مهزن ڙي وهرگريت. داخوازا مه ٺهه ٺهڻ پهرتووکه بڪاريت خواندهقانهڪي باش لدور خو خرڦه كهت و ٺهڻ ٺهركه خزمه تڪرنهڪ بيت بؤبزاڦا رهوشنبيري.



## (ناقەرۆك)

|     |                               |    |                                      |
|-----|-------------------------------|----|--------------------------------------|
| 56  | - رۆمانى                      | 8  | ❖ ھەرئىمىن جىھانى World Regions      |
| 58  | - قايتىكىنگ (ئەسكەندەناقى)    | 8  | - نەخشى جىھانى                       |
| 60  | - ئەزىتكى، ئىنكاسى، و مایاسى  | 10 | - ۋەلەت و كىشۋەر                     |
| 62  | - سيار و كەلپە                | 12 | - دەريا و ئوقيانوس                   |
| 64  | - داھىنەر                     | 14 | - بىبايان                            |
| 66  | - چاخى بىستى                  | 16 | - ئەردىن ب گيا                       |
| 68  | ❖ جىھانا زىندى (Living World) | 18 | - دارستانىن بارانى (ل سەر ھىلا پانى) |
| 68  | - ژيانا ل سەر ئەردى           | 20 | - رويبار و گۆم                       |
| 70  | - ژيانا دار و درەختا          | 22 | - چيا                                |
| 72  | - دار و دارستان               | 24 | - ھەرئىمىن جەمسەرى باكوورى           |
| 74  | - شىنكاتى و خوارن             | 26 | - باژىرىن مەزن.                      |
| 76  | - گرۆپىن جانەۋەرا             | 28 | ❖ مەرۆق و جىشاك (People and Society) |
| 78  | - شىردەر                      | 28 | - جىھانا مەرۆقان                     |
| 80  | - ھىشكاتى                     | 30 | - ئەردىن ئايىنى                      |
| 82  | - خىشۆك                       | 32 | - ژيانا ئايىنى                       |
| 84  | - ماسى                        | 34 | - نقىسىن و چاپكرن                    |
| 86  | - تەير و تەۋال                | 36 | - ھونەر و ھونەرى بىناسازى            |
| 88  | - مېشەمور و تەقنىپىرك         | 38 | - موزىك                              |
| 90  | - داينەسۆر                    | 40 | - شانۆگەرى و سەما (شاھى)             |
| 92  | - لەشى مەرۆقى                 | 42 | - جلك و مودىل                        |
| 94  | - خوارن و جىتن                | 44 | - ۋەرزىش و مژويلاھى                  |
| 96  | - ماسۆلكە و لقىن              | 46 | - مەرۆقىن كاركەر (رىنجبەر)           |
| 98  | - مەژى و ھەستىپىكرن           | 48 | ❖ دىروكا مەرۆقا (History of People)  |
| 100 | ❖ زانست و تەكنۆلوژيا          | 48 | - دىروكا جىھانى                      |
|     | (Science and Technology)      | 50 | - مەرۆقىن بەرى                       |
| 100 | - جىھانا زانستى               | 52 | - مىسىرىن كەقن                       |
| 102 | - ھىز، ووزە                   | 54 | - گرىكىين (يونانىين) كەقن            |

- 104 - کارهبا (کارهبا)
- 106 - روناھی و رهنګ
- 108 - دهنګ
- 110 - هیز و لشین
- 112 - پیشه سازی و داهیتان
- 114 - ترۆمبیل، لوری و ترین
- 116 - ئامیرین فرینئ
- 118 - پاپور و بهلم
- 120 - ئەندازیاری
- 122 - ئامیر و کۆمپیوتەر
- 124 - تهلەقزیون و ږاگهاندن
- 126 - گهاندن

#### ❖ ههسارا ئهردی (Planet Earth) 128

- 128 - ههسارا مه
- 130 - قۆلکان و بیقهلهرز
- 132 - کهفر و پاشماوین جانهوه و داروبارا
- 134 - کهرهستین ئهردی
- 136 - با و تیفکل (ئهتموسفیر)
- 138 - ئاڤ
- 140 - با (ههوا، سهقا)
- 142 - سهقا و وهرز

#### ❖ قالاھی و دونیا (Space and Universe) 144

- 144 - دونیا (جیهان)
- 146 - ستیر و ههسار (کوکب)
- 148 - ږۆژ و سیسته می وی
- 150 - ههساره و ههیف
- 152 - ههیفئا ئهردی
- 154 - ستیرین رهونهق و کهقرین ئەسمانی
- 156 - گهشتین ئەسمانی
- 158 - لیگه ربانین ئەسمانی (بوشایی)

## ( وەرگىرد چەند رىزان دا )

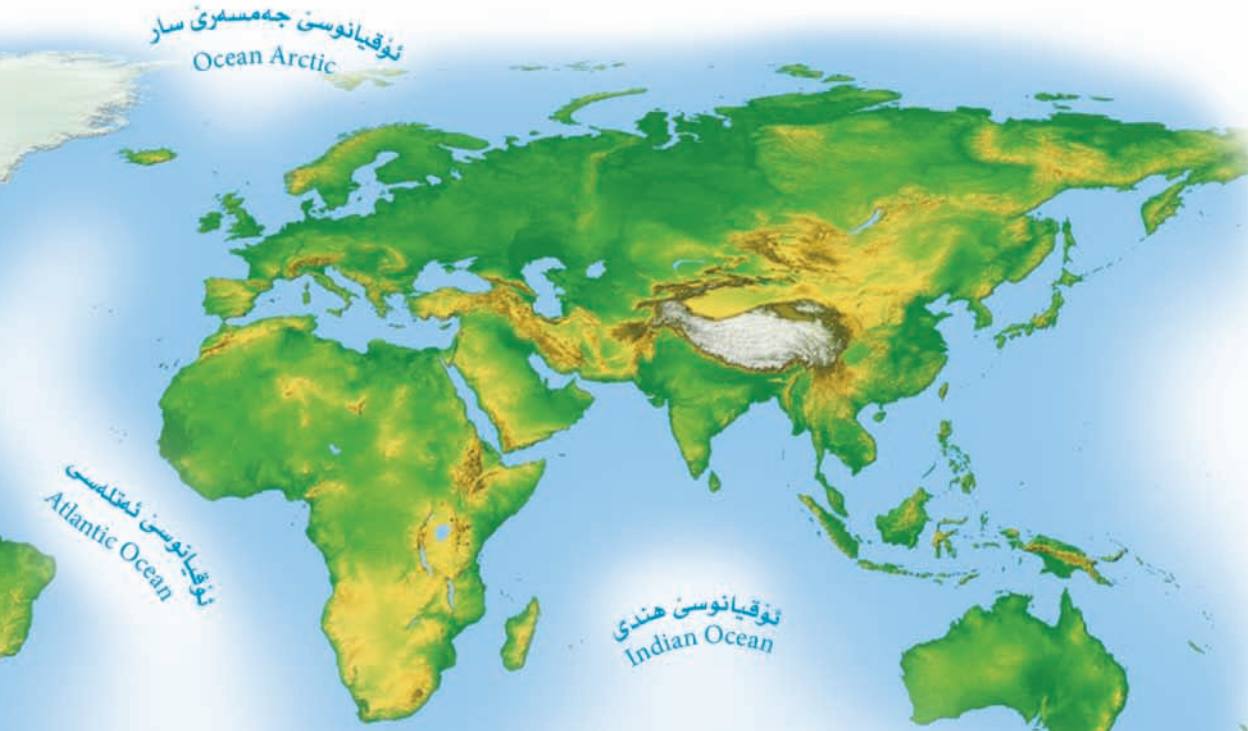
۱۹۸۷ ئىلى زانكوييا مىسل / كوليژا ئادابى پشكا زمانى عەرەبى ھاتىبە وەرگرتن .  
- ژ ساللا (۱۹۹۳ - ۱۹۹۷) ئى چەندىن كارىن راگەھاندنى و روژنامەقانىيى كرىنە، وەكى كاركرن ل  
پشكا دىفچوون و توماركرنى ل (K.TV - دھوك)، ھەروەسا كاركرن ل ئۇفيسا پەيوەندى و  
راگەھاندنا پارىزگەھا دھوكى وەكوروژنامەقان.  
- ۱۹۹۷ ئى قەستا ئەوروپا كرىبە، و ل ۱۹۹۹ ئى ل برىتانىا ئاكنجى بوويە و ھەتا ئەقرو . چەند كارىن  
وەرگىرانى كرىنە و تا نوکە لسەر ھندەكا يى بەردەوامە ژبو وەلاتىيىن بيانى يىن كورد و عەرەب و  
خزمەتا رەقەندا بيانى (Community Services). ل وىرى ژى باوەرناما زمانى ئىنگليزى  
بناقى (GCSE) ھەروەسا باوەرنامەيەكا ماموستاتىي و رىكىن چاوانىا وانه بىژىيى ل برىتانىا  
بناقى (PTLS) ئىنايە .  
- نوکە ژى ئەندامى سەنديكا روژنامە نقيسىن كوردستانى يە .

## (بەرھەمىن نقيسى و وەرگىرايى)

- چەند گوتارىن سياسى و جقاكى و رەوشىبىرى و رەخنەيى ل روژنامە و گوڤارىن كوردستانى  
بەلاقىرەبە . زىدەبارى روژنامە و گوڤارىن ل (لەندەن) دھىنە چاپكرن ژوان روژناما (الحياہ).  
- ژ بەرھەمىن وەرگىرايى بۇ زارۇكا ژى، چەندىن چىرۇك ژ زمانى ئىنگليزى وەرگىرايىنە زمانى  
كوردى و د پەرتووكىن تايىبەتدا ھاتىنە چاپكرن ل سەنتەرى سەخلەميا دەررونى ژلايى رىكخراوا  
دياكۇنياقە . زىدەبارى ئەو چىرۇكىن ھاتىنە بەلاقىرن د گوڤارا (كەپر) دا .  
- ھەروەسا بمفاترىن فەرھەنگ بناقى (فەرھەنگا ئوكسفورد بۇزارۇكا) ھاتىبە چاپكرن ژلايى دەرگەھا  
سپىرىزقە ل ۲۰۰۹ ئى .

## ۱- نەخشی جیھانی World Regions

ئەقى خوارى و ھەكو نەمۇنە يەكە بو نەخشی جیھانى كونیشا مە دەت كا جیھان یا چە وایە. بەرى ئەق نەخشە یە بەیتە چىكرن، مرؤقى گەلەك یا خو وەستاندى كول ھەمى جیھانى بگەریت و ل دوور بزقریت و دویر بفریت دا بشیت ئەقى نەخشە ی بکیشیت.



ھەر پىنج ئوقیانوسىن (Oceans) جیھانى پتر ژ دوو- سىكىن جیھانى ژ ئاقى پىك دەیت، ئانكو نىزىكى ۷۰٪ ژ قەبارى ئەردى. بەھرا پتر ژ قى ئاقى دجیتە سەر ئوقیانوسىن مەزن.

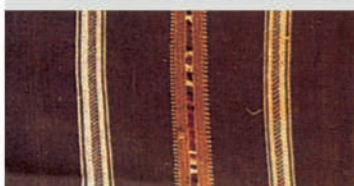
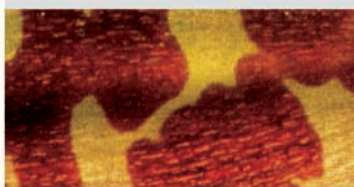
- (وینى تەپە كا ئەردى یا نەخش كرىە كو دىئىژنى گلوب globe تاكو دیار بیت كو جیھان و ھەكو تەپەكى یا خرە).





تاقیکرن (کویز)

به‌ریخوبده نه‌ژ پارچه نه‌خشین  
خواری بین هه‌ریمین جیهانی  
هزرا خوبکه کانی هه‌ر  
وینه‌یه‌ک بوچ نه‌خش کر به؟



به‌شین سرۆشتی Physical Features

هه‌می به‌شین سرۆشتی ل سهر نه‌قی نه‌خشی بین هاتینه  
دیارکرن وه‌کو: چیا، بیابان و ده‌ریا و گو‌ما.

به‌ری خوبدی کانی دی شیی درێژترین رویار د سهر رویی  
نه‌ردی بینی؟

کوپکی (ئیف‌رست) ل چیاپی هیمالایا  
ل وه‌لاتی (هندی) ل تاسیا بلندترین  
چیاپه ل جیهانی.



(نیل) درێژترین رویاره وه‌کو شیوی  
ماری ل سهر نه‌ردی میسری و سودانی  
را دچیت ل کیشوه‌ری نه‌فریقا.



ئوقیانوسی ئاشته‌وه‌ر مه‌زنتین  
ئوقیانوسه ل جیهانی کونیزیکی  
(چارنکه‌کی) ژقه‌باری نه‌ردی دگریت.



سه‌ه‌ارا (بیابان) ل باکووری نه‌فریقا  
مه‌زنتین بیابانه ل جیهانی.



گولاسوپه‌ریور (Lake Superior).  
مه‌زنتین گو‌مه (ده‌ریاچه‌یه) ل جیهانی  
کو دکه‌فیته باکووری نه‌مریکا. ئیک  
ژ پینج مه‌زنتین ده‌ریاچه‌یین باکووری  
نه‌مریکی یه.



## ۲- وهلات و کیشوهر Countries and Continents

جیهان یا هاتییه دابه شکر ن ل سه ر پتر ژ ۱۹۰ وهلاتان د حهفت کیشوهران دا. ههر وهلاتهکی ژ فان سه ر کردایه تیا خو ههیه و ل دو یف یا سایه کا تایهت دجیت.



### کیشوهرین کهفن Continents

بهری ملیونه ها سالان، کیشوهر هه می ئیک بوون و دتیکه ل بوون و هندهک ده ریایی مهن ژ دۆر ماندوری دچوون بهره بهره ئه کیشوهره ژیک جودا بوون و ئه قرو یین بوینه ژمارهیه کا کیشوهران.

پاشماوی وهلات و کیشوهر



۱- شیوی تهپا ئهردی بهری (۲۰۰) دوو سهد ملیون سال.



۲- شیوی تهپا ئهردی بهری (۱۳۵) سهد و سیه و پینج ملیون سال.



۳- شیوی تهپا ئهردی بهری (۱۰) دهه ملیون سال.

### چیکرنا نه خشه یان Making Maps

ل دهستیکی نه خشه ب دهستی د هاتنه دروستکرن. ئه قرو ب ریکا فروکا و سه ته لایتا، وهینه یین دیمه نین سروشتی یین جیهانی هاتینه گرتن. ل دو یف را ئه قوینه یین سروشتی د کومپیوتهری دا هاتینه کومکرن.



## The biggest country مهزنترين وهلات

روسيا مهزنترين وهلاته ل جيهانتي. قهباري وي ژ ۱۷ مليون كيلومه ترين چار گوشه پيک دهيت، نانکو ۶،۸ مليون مايلين چار گوشه و دکه قيته سهر نه وروپا و تاسيا (موسکو) پایتهختي وي يه.

## كيشومرين نه قرو

نهری تودی شیی نهوی  
كيشوهری بينی نهقی  
وهلاتی ته لی ههی؟



## بچويکترين وهلات

## The Smallest country

باژيري (قاتيکان) ل روما (پایتهختي  
ئيتاليا)، بچويکترين وهلاته. بتنی  
(۱۰۰۰) هزار مروقتيدا دژين.



## باژيرين پایتهخت

## Capital Cites

گرنگترين باژيرل ههر وهلاته کی  
ديپزنی پایتهخت (عاصمه) کوب  
ئینگليزي (Capital) ه. ل قان  
باژيرا ياسيا وهلاتی دهيتته  
دانان و حکومه تا وی وهلاتی  
دهيتته دامه زراندن بوينس تائيرس  
پایتهختی نه رژه نتيینی يه.



## بکارئینانا تورهيا (شبكة) Using a grid

هندهک نهخشا پيهيله کا تورهيا يا ههی، کوهاريکاريا  
ته بکته توجه کی زوی بينی. ههر چار گوشه يهک  
(بوکسهک) ی ژمارا خويا تاييهت هه يه.



## 3- دەریا و ئوقیانوس Seas and Oceans

بۆچی دەریا دسویرن؟

Why the sea is salty

تاما ئاڤا دەریای یا سویره چونکی خوئی یا دناڤدا هەمی، زیدەباری هەندەک ماددین کانزایی ژی، کو ئەڤه هەمی دناڤ ئاڤیدا دحەلیین. ئەڤه وه کو وی خوئی یه ئەڤا تو بکار دینی د ناڤ خوارنا خودا. خوئی بەهرا پتر د ناڤ دەریاییدا دەیتە شوشتن و ژیک جودا کرن ژ ئاڤی.

- گەلەک ماسیین شیلانی یان مەر جانی ژچەند رەنگەکا پینک دەیت دا بشین خۆ ژجانە وەرین درنده (Predators) بیاریزن، یان ژی دا شیوی وان ب ترس بکەڤیت بو ئەو جانە وەرین هوڤانە ئەڤین هیرشا دبهنه سەروان.

دوو پشک ژ سی پشکین ئەردی ئاڤه کو ژ دەریایین سویر پینک دەین. ئەڤه ژی - وه کو مه گوئی - ژ (5) ئوقیانوسا پینک دەیت: ئوقیانوسیین ئاشتە وەر، ئەتلەسی، هندی، باشووری و جەمسەری سار. ئەڤه هەر پینج ئوقیانوسه ژی دچنه سەر ئیک.



قولکان و گزیرته

Volcanoes and islands

ل بن دەریای، چیا یین هەین، گەلی یین هەین، دەشت یین هەین و دیسا قولکان ژی، هەر وه کو چاوال سەر ئەردی دروست دبن. هەندەک قولکان گەلەک بلند دبن هەتا دگەهه سەر ئاستی ئاخی، و شیوی یان رەنگی گزیرتا پەیدا دکەن ل سەر روویی ئاڤی.

ژیان د دەریای دا Life in the sea

بەرین مەر جانی وه کو باخچه یه کی جوان دناڤ دەریای دا دروست دکەن و د رەنگا و رەنگن، وه کو رەنگی قەرەنفولی یان سوور و گەلە کین دی. ئەڤ بەرین هەنی ژ وان جانە وەرین مری پەیدا بووینه ئەوین بەری ملیونا سالاً دژیان. ب هزارا ماسیین قرش و ماسیین ب رەنگین دی و هەندەک بوونە وەرین دیژی ل سەر ئەوان بەرین مەر جانی دژیان.



ئوقيانوسىن جەمدى (بەفرگرتى)  
Frozen Oceans

ئوقيانوسىن جەمسەرى سار (جەمدى) بچويكتىن ئوقيانوسەل جىپھانى. دىسا سارتىن ئىكە. بەھراپتر ژ دەمى سالى دەور و بەرىن وى ھەمى جەمەدە (بەفرە). ئەقە ژى ئەوى دگەھىنىت كو جەمسەرى باكوورى دكەقىتە د نىقەكا دەقەرەكا مەزىن ژ كومبونا گرېن بەفرى.



ئوقيانوس دكوهوپىن و ئىنىنى دا  
Oceans in motion

ئاق د ئوقيانوسى دا ھەردەم دەھىتە قەگھاستىن. پىلىن مەزىن يىن ئاقى، دىبىژنى پىل يان شەپۇل، ۋەكوروىبارا د دەرباى دا دچنە خوار و با (ھەوا) ئەوان پىلا ھلددەت بو پىلىن چەماندى. ھەمى رۇژا، ئوقيانوس دادبەزىت يان ژ سەرى بۇ خوارى دچىت و بەروقازى.



مەلەقەنكەرى بن ئاق (الغواص)،  
دو پەرىن پىسا يىن ھەين دا  
ھارىكارىا وى بكت بو  
مەلەقانىا.

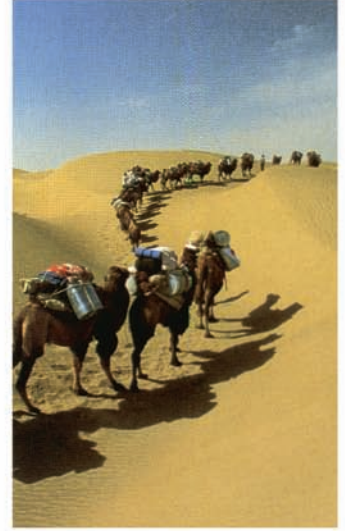


## ٤- بیابان (الصحراء) Deserts

بیابان هسکترین جەهە ل سەر ئەردی. هەندەک جاراب دیزاھییا چەند سالاً باران ناکەفنه وان دەقەرا. رۆژ بۆ رۆژی ئەق جەهە بیابان گەر مەرلێ دەهین، بەلێ ب شەقی بیابان گەلەک دسارن.

### جانەوهرین بیابانا Desert Animals

ئەو جانەوهرین ل بیابانا دژین ریکین تایبەت هەنە ژبو پاراستنا سەقایی لەشی خۆ و پەیدا کرنا ئاقی. حیشتەر دشیین چەند رۆژەکا بژین بیی خوارن و قەخوارن. ئەقە ژی تشتەکی گرنگە بۆ خەلکی بیابانی کوشیین ئەقان جۆره جانەوهرابکاربینن بۆ هاتن و چوونین خۆ بیابان دویر.



### بیابانین رەملی Sandy deserts

هەندەک بیابان وەکو (نامیب Namib) ل ئەفریقا ژ رەملا دەریای پیک دەهیت، با ئەوی رەملی دەهزینیت بۆ گرین مەزن، دبیژنی گرین رەملی. هەندەک ژقان گرا دگەهە بلنداهییا (٢٠٠) مێترا (٦٥٠) بی.

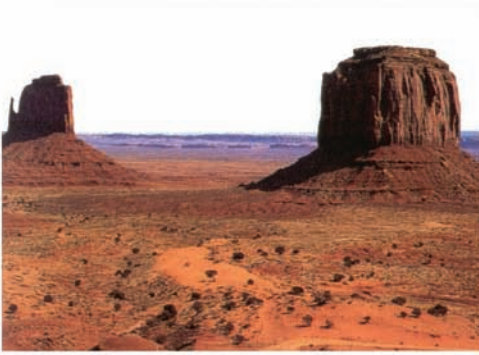
### ئاقل بیابانی Water in the desert

ل هەندەک جەهان، ئاقلی ژ کویراتیا ئەردی دئیننە دەرقە. ئەقلی کریاری ژی دبیژنی میرگا بیابانی (الواحه). کول وی جەهی دار و بارو شینکاتی چیدبن و مروق دشیین ئاقلی ژی قەخوت.



## مرۆقین بیابانی Desert people

هندەك مرۆقین بیابانی گه پروكن، ئانكو گه لهك دگه پرین ژ جههكی بو جههكی دی بو دیتنا خوارن و قه خوارنا خو. ل بن کینا دژین و ب ساناهی قه گوهاستنی دکهن.



## بیابانی بهری Rocky desert

وهكو خیزه بهری نه و ههر ژ رهملی پهیدا بووینه، پشتی بای رهمل هاقتیه سه ر ئیک و پیکفه نیسیای ل دهشتین بیابانی.



## دار و بارین بیابانی Desert plants

وهكو ئه و درکا مهزن ئه و ئاقد قورمین ویدا دهیته کو مکرن. ئه ق جوړی داری ب سه رقه هه می ستری نه دا بشیت به ره قانیا خو بکته ژ بونه وهرین برسی. ئه قه ژ ی ل بیابانین ئه مریکا شین دین.



## ه- ئەردىن كەسك (ئەردىن ب گيا) Grasslands

ئەفە ژى دەشتىن تۆزەكى و هسكن و ب ساناھى داربار لى شىن نابن.

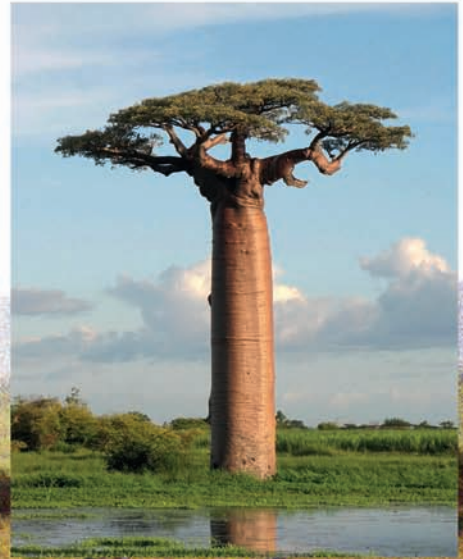


### دارىن ئەردىن ب گيا Grassland trees

كىم دارل ئەردىن ب گيا شىن دىن چونكى ئاھا وى گەلەك ژرەملى پىك ھاىتە و يا هسكە. رەنگە دارەك يا ھەى دىبىژنى دارا (باوباب) كو دشىت ل قان جھان شىن بىت، ژبەركو ئاقى د رھىن خۇيىن مەزندا كومدكەت.

### ئەردە گيايىن ئەفريقيا African grasslands

گەلەك رەنگىن جانە وەرال قان جھان دژىن، ل ئەردىن ئەفريقيا گارانىن مەزن بىن كەرىن خەت خەت لدور دەشتى دزقرن. پىكقە دگەل فىل و زەرأفا و خەزالا بخول جھەكى ب ئاف دگەرىين.





## پامپاس The pampas

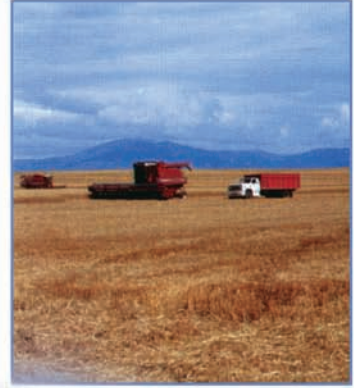
ئەردىن گيايى نەل باشورى ئەمريكا. جەي ھندەك جانە وەرەين نەخويى نە (غىر مألوف)، وەكو (ئەنتىتاتەر Anteaters)، جانە وەرەي نىچىرقانى مېشەمورا (مىريا)، و قىسكاكاس: Vizcachas، جانە وەرەين كرتىنەر، ودىسا (رىياس Rheas)، ئەو تەيرەن نەفرن.



دەقەرەين مەزن يىن (پامپاس) ژ گيايەكى دەحل و دناۋ ئىكرا پىنك دەين.

## مىرگ (مزرعة) Prairies

ل باكورى ئەمريكا، ئەردە گيايىن وان دىبىزنى (مىرگ)، پشكىن مەزن ژ وان مىرگان يىن بووينە باخچە و جۇتبار گەنمى و ھندەك بەرھەمىن، دى لى دچىنن.



درىنا گەنمى ل مىرگەكا ئەمريكى.



ئەو بۇنە وەرەين ل كەلەخىن گەنى دگەرەين

## Animal scavengers

ل ئەردىن ب گيا، ھندەك بۇنە وەرەين ھەين ل كەلەخىن جانە وەرەين مرى دگەرەين و بخۇ دىبەنە ھندەك جەبا بۇ خوارنا خۇ. وەكو ھندەك جۇرەين تەيرا ئەقەين دىمى وان گەلەك تىژ و خوار. ئەم ب كوردى دىبىزىنى: تەيرى كەلەخا - وەرگىر

## ٦- دارستانی بارانی (ل سەر هیلانا قەرەراست) - Rainfor-

ئەقراڤەنگی دارستانی دگەرمن و ب هەلمن و دشین شین بن ل نیزیکی هیلانا قەرەراست. جەیی پتر ژنیقەکا دار و بارو جانەوهرین ل سەر ئەردی یە.

مەزنیترین دارستانی ل سەر هیلانا قەرەراست دکەقنە وەلاتین بەرازیل، هندستان، چین، نیوزیلەندا، ئوستورالیا، مەکسیک، و ویلایەتین ئیکگرتی.

هەر چەندە ئەقراستانە قەبارەکی بیچویک گرتیە ژ گشت قەباری جیهانی بەلی ژ هزاریها دار و بارو جانەوهررا پینک دیت.



### چینیات دارستانی Forest layers

دارین قی دارستانی د چینادا شوین دبن. هەر چینەک (طبقة) دارین خو و میقشە مورین خو و تەیرین خو و جانەوهرین خو هەنە.

١- چینا تازە The emergent layer  
دریژترین دارن ل قان دارستانی.



٢- کونوی The canopy  
و دکو چەترەکا کەسک و ستویرە. بەهرا پتر ژ جانەوهررا لقیەرە دژین.



٣- ئەندەرستوری The understory  
ژکورتترین دارا پینک دەیت، ژ جانەوهررا ژی بین خشوک.



٤- رویی دارستانی The forest floor  
یی تاری یە، بەلگین هسک بین دارا کەتینە سەر.



### جانەوهر Animals

هەر پشکەک ژ دارستانی یا تژییە ژ جانەوهررا، بگرە ژ بەبەغا و بەلاتینکین گەلەک جوان، هەرەوسا بەقا، مارا، پلنگا و جانەوهرین دی بین خشوک.



## مضایین ئەهقی دارستانی Rainforest riches

خوارن، دار و بار، دەرمان  
و گەله‌ک ژوان  
بەرهمین بمفا

ژرەنگین دارستانا دەینە  
وەرگرتن. دیسا شوکولاتا

ژی ژ فاسولیین ئەقان دارستانا چیدکەن.

## مەزنترین دارستانا هیلا ناقره‌راست

### Biggest rainforests

ئەو دارستانن یین کول سەر درێژاهیا رویاری مەزنی  
(ئەمەزون) ل بەرازیلێ شین بووین. ئەق دارستانە تەمەت  
قەباری ئوستورالیایە ب مەزناهی و فرەهیا خۆقە.

## گەرم و تەر (رطب) Hot and Wet

ل قان دارستانا، سەقایی گەرم و تەرە ل هەمی دەمی  
سالی. ژبەر قی چەندی ژێ جانەوەر چەترین یان سیتترین  
بەلگین دارا ددانە سەر سەرن خۆ وەک سەیوان ژبەر  
بارانی.

## داروێار، دار و دەرخت Plants

شینکاتیا داروێارا ژ گەرماتی و تەراتی دارستانین  
هیلا ناقره‌راست چیدبیت، وەکو داروێارین ئورکیدز  
Orchids دناق دارین کونوی Canopy دا شین دبن.



## ۷- رویار و گوم Rivers and Lakes

گهلهک رویار دهستی دکن وهکو کانیا یان جوگه لا و ئاڤ ژ جهین بلند وهکو چیا یا دهینه خواری وهکو سیلاڤا یان تاڤگه یا، هندهک کانین دیتی دچنه سهر و رویار ژ پییدا دین.



### قوناغین رویارهکی Stages of a river

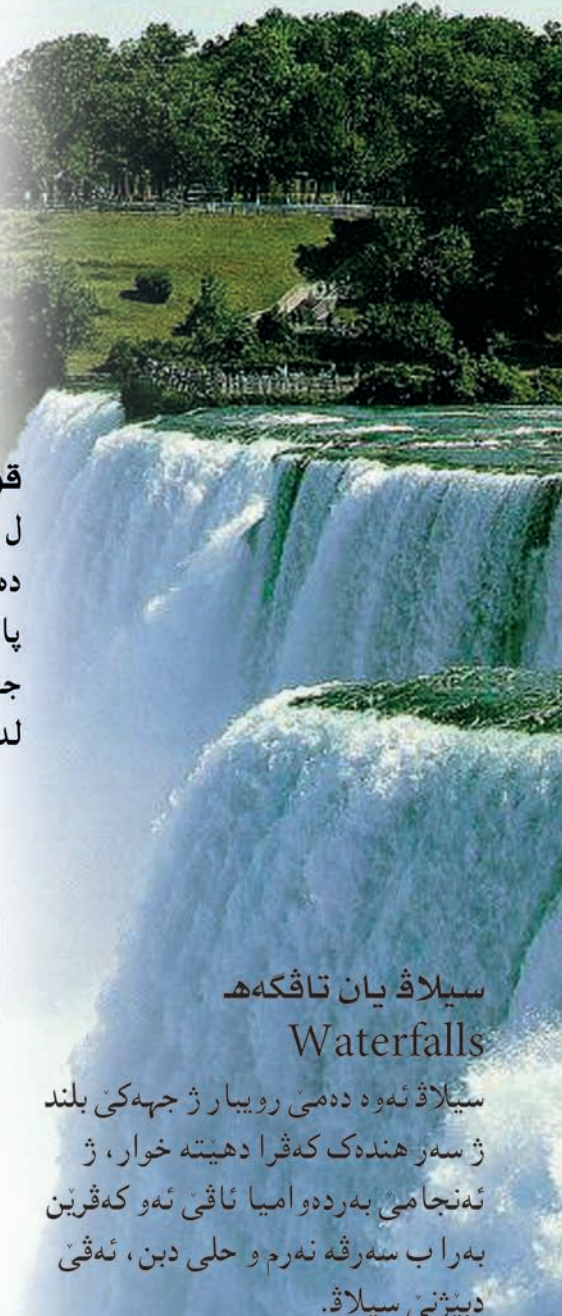
ل دهستیکی رویارهک دچته خواری بخیرایی، دهمی دگه هیته جههکی راست (فلات) رحهت دچیت، پاشی ل سهر ئیک کوم دییت دهمی دکه قیته بهرامبه ر جههکی بلندتر ژ رویی ئهردی وهکو گرهکی، لدویماهیی رویار دچنه سهر دهریا.



### هاتن و چوونین سهر رویارا

### River transport

بهری هزاران سالاً خه لکی رویار بین بکارئینان ژ بوقه گوهاستنا خه لکه کی دی، راکرنا جانه وهران و تشتین دی. چه ندین جورین به له مان دهینه بکارئینان د رویارا دا.



### سیلاڤا یان تاڤگه ه

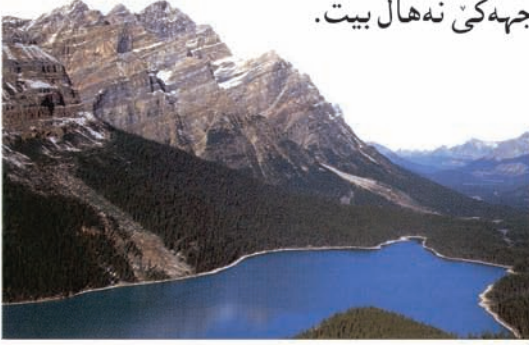
### Waterfalls

سیلاڤا نه وه دهمی رویار ژ جههکی بلند ژ سهر هندهک که قرا دهیته خوار، ژ نهجامی بهرده و امیا ئاڤی نه وه که قرین بهرا ب سهرقه نهرم و حلی دین، نهقی دیبئنی سیلاڤا.



## Lakes کۆم

جۆگه له كا ئاڤی یا مه زنه و ره خ و روپی وی ئه رده .  
ئه شه ژ هندی په یدا دبن ده می بارانه كا بۆش یان  
رویبیاره ك دناڤه كه كی كویردا كۆم دبیت ئه گه ر  
جهه كی نه هال بیت .



## River life سهر رویبیارا

گه له ك جانه وه رین ئه نتيكه و جوان ل سهر  
یان نيزیكي رویبیارین جیهانی دژین . وه كو :

ماسیا ژوان پیراناس  
(Piranhas)



سه بی ده ریای (Otters)



تیمساح Crocodiles



میشه وه ری بۆتمین بی ئاڤی  
(Water boatmen)



## مه زنتین كۆم Largest lakes

دكه قنه كه نه دا و ئه مریکا . ئه وژی پشه كه كن ژ  
پینج مه زنتین گۆمان ل جیهانی ، دبیزنی گۆمین  
مه زن (Great Lakes)



## كۆمین سویر Salty lakes

هنده ك گۆم تژی خۆی نه . ده ریا مری (بحر المیت  
The Dead Sea) دناڤه را ئیسرائیل و ئوردنی  
دا ، هنديا سویره كو مرۆڤ دشیته ب سهر ئاڤی  
بكه قیت و رۆژنامه یه كی بخوینیت . دیسا هیچ  
جانه وه ره كی ئاڤی وه كو ماسی نه شیت دناڤدا  
بژیت ، له وا ئه ئاڤی (ده ریا مری) لسه ر دانایه .



## ژیانا ل سهر گۆما Lake life

ب سه ده ها دار و ده رخت و جانه وه رل  
سهر دژین . وه كو ته یری فلامینگوب  
تایبه ت ل ئه فریقیا .



## ۸- چیا Mountains

چیا ژ ئەگەری چەند پارچە بە کین مەزن بێن کە قرا پەیدا بووینە. دەمی ئەو کە قەر دگە هەنە ئیک و پیکه دنیسیین دبنە ئەگەری چیبونا چیا بە کی.



### کوپکی ئیفرست Mount Everest

بلندترین چیا بە ل جیهانی و دکە قیته  
ئاسیا. ل هیمالایا، بلنداهیا وی  
(۸,۸۵۰) کیلومیتره، ئانکو  
(۲۹,۰۳۵) بیست و نەه هزار و سیه  
و پینج پیا.

کوپکی ئیفرست

### ژیانا ل سەر کوپکین چیا The high life

ل کوپکین چیا گە لە کا ساره و دگەل  
بایه کی دژوار، دیسا بایی کیمه تو نه شی  
باش بیهنا خو بینی و بهی. دسه ر هندی  
را، گە لە ک مرؤقل چیا یان دژین، وه کی  
خە لکی تیبب ل ئاسیا.



## جانهومرين چياي Mountain animals

دسهر بايئې نه خوښ را، گه له ك جانه وهر دشين ل چيايان بڙين. وهكو:

پلنگې به فرى Snow leopard ل هيمالايا



هرچې كه له ك رهنك Spectacled bear

نه نديز (Andes)، ته ق جانه وهره به لگا و فيقى و هيكا و شيرده رين بچوبك دخوت.



بازين زيرين Golden eagles

ته قه ژى ل كوپكين چيايان ل نه وروپا دڙين.



شيرين چياي Mountain lions

گه له ك ب خيرانه و دزيره كن بو گرتنا نيچيرال باكور و باشوروى نه مريكا دمشنه.



## مهترسيا چياي

### Mountain danger

هندهك جارا ريڙهيه كا مهزنا به فرى و جه مه دى دشكيت و به رده ف خوارى دهه رفيت.

ديڙني درگى مهزنى به فرى يان ئاڤالانچ (avalanche).

هندهك درگين به فرى ته قين دهينه خوارى ژ سه رى چياي دشين خه لكه كى دبن خو قه

بفه تسين يان هه تا هندهك جارا دشين گونده كى دبن خو بهيلن.

## چيا ل سهر مهريخى

### Mountains on Mars

ته رى تو دزاني چيا ل هندهك

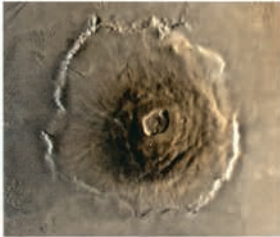
هه سارين ديڙى هه نه؟

وهكو د قى وينه دا ديار، چيايى

ئوليمپوس مونس Olympus Mons. ل سهر هه سارا

مهريخى هه يه. قولاكانه كا مهزنه، سى جارا بلندتره ژ كوپكا ئيڤرست. ده مى بوركان رادين، سه رى چياي دگه هيته قه بارى

دوو باڙيرين مهزن.



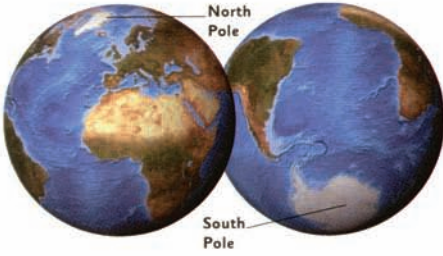
## ومرزشين چيايى Mountains sports

گه له ك مرو قه هه ژ هاتن و چوونى ل سهر چياييين بلند دكهن و خو خليساندن ل سهر به فرى ژ سه رى چيايا.

هندهك جوړين وهرزشين چيايى گه له ك دمه ترسيدارن، له وا خه لك هندهك كه ره ستين ئيمناهيى بين تاييهت بكار دينن بو پاراستنا گيانى خو.



## ۹- ھەریمین جەمسەری (قوتبی) Polar regions



دوو جەمسەر ھەنە، دكەقنە سەر و بنین ئەردی. سارترین جەن ل سەر ھەساری، ھندی چاڤ بیینیت ھەر جەمەدە.

### The Arctic ئۆقیانوسی جەمسەری باکووری



ئەو ھەریمە دكەقیتە نیقەكا جەمسەری باکووری یی جەمەدگرتی و گەلەك سار، كود ھەمی دەمی سالی دا جەمەدە. ھەرچین جەمسەری بیین سپی دشین ل قان ھەریمان بژین.

### ژیان ل سەر تیوندرا

### Life on the tundra

دەقەرەكا جەمەدگرتییە ل دەورو بەری جەمسەری سار. ل زقستانا بەفرە و ل ھاڤینا ئەو بەفر دحەلییت. پەز کیقی دەیینە بخودان کرن ل ناڤ دار و درەختین ھەریمی.



### خەلكی ئۆقیانوسا جەمسەری سار Arctic people

خەلكی قی دەقەری ب ھزاران سالان ل قان جەین سار دژین. لەشی وان یی فییری سەرما یی بووی. زارۆکین وان ژ یو پاراستنی ژ سەرما یا دژوار جلكین گەرم بیین پیرتی دكەنی.







## زاناریین ئانتارکتیکا Antarctic science

د سەر بارودووخین ساردا، ب هزارهها  
کەسین زانا هەنە ل قی هەریمی کۆدەمی  
خۆدبۆرین بۆ ئەنجامدانا قە کۆلینان ل  
سەر جەمەدی، ژيانا کیشی و سەقایی  
دەقەری.

## ئوقیانوسا جهمسهری باشووری Antarctica

ئەو هەریمە ئەقال رەخ و پرویین جهمسهری  
باشووری و دبیژنی ئانتارکتیکا (Antarctica)،  
کوپارچەکا مەزنە ژ ئەردی و یاها تیه نخافتن  
ژ پارچەکا ستوبریا جهمەدی. ئەقە ژێ ئیک ژ  
حەفت ئوقیانوسین ئەردی یە، و ژقە بارە ی قە  
مەزنترە ب ئەردی ئەوروپا.

## ژيانا کیشی ئانتارکتیکا Antarctica wildlife



هەندەک جانە وەرین ئەنتیکە و جوان ل قی هەریمی  
دژین. وەکو (بە تریق) کۆدشین ل قان جها بژین ب  
هاریکاریا پیستی وان یی گەرم.



## 10- باژيرين مهزن Great cities

مليونهها خهلك ل باژيرين مهزن دژين و كاردكهن، ديسا مرؤفة سهردهانا فان باژيرا دكهن، يان تشتا ژ بازارين وان دكرن يان ژى بهرى خو ددهنه ديمهين وان بين نهنتيكه و جوان.

ژ باژيرين مهزن و ناقدارين جيهانى:



### 3- ريوودى جانيرو Rio de Janeiro

باژيرى دووى يه ل بهرازيلى ب مهزناهيا قهبارى خو قه. ل دهور و بهرين باژيرى ژى كه نارين ئاقى بين جوان و گرین سروشتي ههنه.



### 1- لهندن London

پايتهختى وهلا تى ئينگلستانى (England) و شانেশينا ئيکگرى (المملكة المتحدة) يه گرنگترين بنگهه ي بازارگانى جيهانى يه. لهندن گهلهك جهين ب ناؤ و دهنگ ژى ههنه وهكو ديرا و پرا و قهسرا و گهلهكين دى.

### 4- نيويورك New York

مهزنترين باژيره ل ويلايه تين ئه مريكا بين ئيکگرى (USA). ئهؤ باژيره ناقداره ب ئاقاهيين خوئين بلند و تهكسيين خو بين زهر. خهلهك ژ ههمى جيهانى ل نيويورك دژين.

### 2- پاريس Paris

باژيرهكى گهلهك جوانه، پايتهختى دهولهتا فهره نسا يه. بؤرجى ئيشل Eiffel Tower گرنگترين و ناقدارترين بورجه ل جيهانى كو دكه قيته پاريس، ئهواب گهلهك دوكانين جلكين جوان و تازه بيك دهيت، ههروهسا بخوارنگههين ناقدار ژى و ديسا باشترين چه يخانه و گازينو بين ل سهر جاددا.



## قاهره Cairo

پایته ختی میسری یه. جاددین وی بین  
کهفن تژی مارکیتن دیژنی (بازار).  
هه ره مین کهفن بین هاتینه دانان ل  
بیابانی و نیزیکی باژیړین نوی. هه ره مین  
میسری (الاهرام المصریه) بهری (۴۵۰۰)  
چار هزار و پینج سده سالاً بین هاتینه  
ثاقرن ژلای میسریین کهفن قه کو دیژنی  
فیرعونی (الفراعنة).



## سیدنی Sydney

مهزنترین و کهفنترین باژیړی ئوستورالی  
یه. مهزنترین جهی ئوپیرا (Opera) یی  
ل سیدنی وه کو قه شارگه ها باژیړی یه ئه و  
جهی به نده ری مهزن (المینا) لی هه ی.  
یارین ئولومپی یین سالاً (۲۰۰۰) ی ل  
سیدنی هاتبونه ئه نجامدان.

## باژیړین مهزن (پایته خت) Capital Cities

پایته خت، ئه و باژیړین ئه قین حکومتین وان  
دهوله تا تیدا کار دکهن. ئه قین خواری ژی ئه و  
پایته ختن ئه قین ژمارین پیقای شکاندین.

۱- توکیو Tokyo ل یابانی، مهزنترین پایته خته  
ژلای ریژه یا مروقان قه کو تاکنجیین وی دگه هنه  
(۲۷) ملیون که سان.



۲- دیمه شق (شام) Damascus ل سوریا یی،  
کهفنترین پایته خته ل دونیا یی کو قه دگه ریته (۲,۵۰۰)  
سالاً و ل دریژا هیا قی ده می خه لک لی دژین.



۳- لهاسا (Lhasa) ل تیبِت، بلندترین پایته خته  
کو بلنداهیا وی دگه هیته (۳,۴۸۶) میترا نانکو  
(۲۱,۷۸۰) پییا.



۴- ریکیا قیک (Reykjavik) ل ئایسله ندا،  
نیزیکترین پایته خته بو باکووری ل سهر ئه ردی.



۵- ویلینگتون (Wellington) ل نیوزیله ندا،  
نیزیکترین پایته خته بو باشوری ل سهر ئه ردی.



## هنده ك باژیړین دیین ناقدار: شهنگهای Shanghai

مهزنترین باژیړه ل چینا (China). ل به شی  
کهفن ژقی باژیړی، جادده د زرافن و گه له ک  
ب قه ره بالغن. ئه قه باژیړه بدویف قه باری خو  
گه له ک یی مهزنه لدویف باژیړین جیهانی.  
ئه قه باژیړه یی ناقداره ب کارگه هین چیکرنا  
پوبلای (فولاذ) و پاپورا.



## ۱۱- جیهانا مرۆقان World of People

پتر ژ (۶) شەش بلیون (میلیار) مرۆقان ل سەر ئەردی دژین. ئەف مرۆقین هەنێ ژیک جوداھیا هەل گۆرەدی کەلتووری، زمانی، بیر و باوەریی و سالۆخەتین رۆژانە و یین ژیانێ.

### زمان و مرۆف Language and people

هەر ئیک ژ یینج مرۆقا د جیهانیدال (چین)ی دژین. ژبەر قی چەندی ئەقین ب زمانی چینی دئاختن ژ هەمی مرۆقین دی پترن، چنکی بلیون (میلیار) مرۆقین چینی ب زمانی خوی دی دەیکێ یی چینی دئاختن.

### کەلتور Culture

#### تاهەنگ Celebrations

دەمین گرنگ بۆژیانا مرۆقی،  
کرنا تاهەنگا و قیستەقالایە،  
تاکو دەمەکی خوش ببورین.  
دەندەک قیستەقالادال وەلاتی  
(هەندی)، خەلک دیاریین  
شریناھیی پیک دگۆھورن.

مرۆف حەز دکن گەلەک جۆرین  
ھونەر و کەلتورا ھەبن.

#### نقیسین Writing

دەیتە بکارئینان بۆتومارکن  
و کۆمکرنا پیزانینا، دەنگ و باسا،  
بۆچونا، چیرۆکا، و دیروکی.



#### نەخشەکیشان Painting

نەو ریکە مرۆفەستین خۆ  
دەردبیرت بریک نەخشە.



#### مۆدە، شیواز Fashion

یان ئەم دشیین بیژین (مودیل)،  
ژی و ھەر جەھەکی جوداھیا خۆ یا ھەل و  
بەردەوام دەیتە گۆھورینی. وەکو جلاکان  
یان شیوازی پرچا سەری و ھتد.



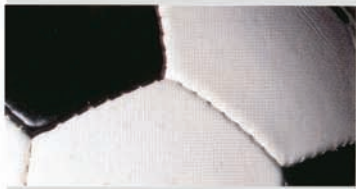
#### موزیک Music

یا ھەل کلاسیکی (کەفن)،  
یا ھەل ژێ چاقلیکەری و دیسا  
یا سەردەمانە ژێ یا ھەل.



## كويز Quiz

(شەش پارچىن وىنەيا تو  
دېنى) ۋەزرا خۇبكە كانى ھەر  
ۋىنەيەك بۇ كىش جقاكى دچىت).



## جھىن كاركرنى At work

ل ھەمى دونيايى مرؤق كاردكەن تاكوپى بژىن. تو ھەز دكەى  
چ جۇرى كارى بكەى؟ تو دشىيى ببيە فەلەكناس يان ماموست،  
رەزقان يان كومپيوته رزان؟



## جھىن ياريا At play

ئەگەر تە دەمىن قالا ھەبن،  
گەلەك يا فەرە تو ھندەك  
رەنگىن ياريا بكەى. تو دشىيى  
بەرى خۇبدەيە يارپەكا ۋەرزشى  
يان يارپەككى دگەل ھەقالان  
بكەى.









## ۱۲- جهین ئایینی Religious lands

گهلهک مرؤقین ههین لدویف ئایینهکی دچن. ههر ئایینهک ب چهند باوهرییهکا پییک دهیت و جهین پیروزی بین ههین بو بریفه برنا ئایینی خو و کرنا نقیژا. ئایینین سه رهکی ئه فه نه: هندوس، جوھی، بودی، کریستیان، ئیسلام، سیخ.

### هندوس

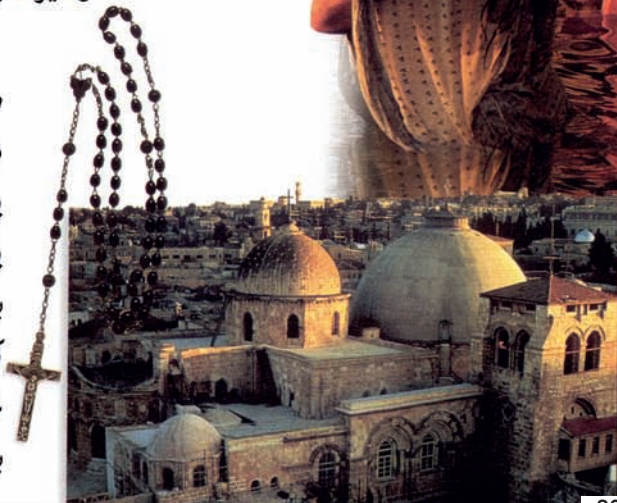
دهستپیکا ئهقی ئایینی دزقریته بهری چار هزار سالال هندئی. هندوسا باوهریا ب گیانهکی ههی دیترنی براهمان Brahman وهکو خودی وان. دیسا باوهریا ب چهند خودایین دیین نیرو می هه نه و نقیژا بو دکهن.

### درویشمین ئایینی

- (هندوک) نوم / Aum / نیشانا ئیکه مین دهنگی زنده وهری یه. 
- جوھی، جهی / ستیرا دا قیدی مهزنترین شاهی جوھی یه. 
- بودی / تایرهکا ههشت خیجک دنیقه کی دا. ئه و خیجکین دناق تایریدا سیمبولا (A) خالین سه رهکی دکهت دئایینی (بودی) دا. 
- کریستیان / خاچ (الصلیب) نیشانا خاچکرنا یه سوعی یه. 
- ئیسلام / کهری هه یقی دکهل ستیره کی دنیقه کیدا ل سه ر ئالایی ئیسلامی. 
- سیخ / سیمبولی خاندانا Khanda نیشانا سیخیین خودی یه وهیژا خودی. 

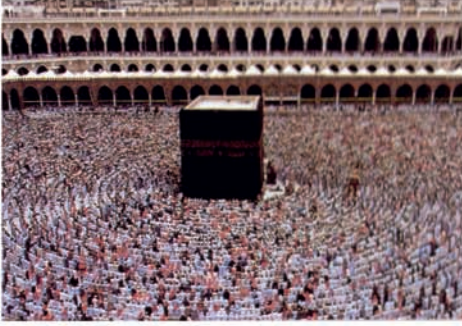
### کریستیان

مرؤقین کریستیان لدویف ئایینی پیغه مبهری خو عیسی دچن ئهوی بهری پتر ژ (۲۰۰۰) سالال ژیای. کریستیان باوهر دکهن کو عیسا (یسوع - Jesus) کوری خودی بوو، خو قوریانی ملله تی خو بی کریستیان کری دا وان ژ گونه هان بیاریزیت.



## ئىسلام Islam

ئەو مرۆقین لدویف ئەقى ئايینی دچن دبیژنی (موسلمان) Muslims ئەوان باوەرى یا بخودى هەى كو خودى رابەریا وان دكەت د ژيانا واندا. كتیبا پیروزا ئیسلامی دبیژنی (قورئان) ئەقا بو پیغەمبەری موسلمانا (موحه مەدی) هاتیە خواری.



## بودی (بودی) Buddhism

مرۆقین بودی ب دویف بیرو باوەرین (بودا) دچن کو میری هندی بوو د کەفندا بەری نیزیکی دوو هزار و پینج سەد سالاً. ئەوی نیشا خەلکی خو ددا کا چەوا ئەو ژیانەکا تەنا و خویش بوورین.



## جوہی Judaism

ئايینی جوھیانە. كتیبا وان دبیژنی (تەورات Torah). ئەق كتیبا بە حسی دیروكا جوھیان دكەت و ژيانا وان یا تاییەت و پەبوەندی یا وان دگەل خودی.



## سیخ Sikhism

ئەق ئايینە دەستپیکر بە ژلایى ما موستایەکی وان بناقی (گورو ناناک Guru Nanak). نقیژین خود ئا قاهییه کی قە دكەن دبیژنی (گوردوارا gurdwara). كتیبا وان یا پیروز دبیژنی (گورو گرانت ساهیب Guru Granth Sahib).



## ۱۳- ژيانا ئايینی Religious life

د ژيانا خويا ئايینی دا، مرؤف ریژی ل خودایین خود دگریت. هه می پیکه کوم دبن بو نقیژی و ریوره سمین تاییهت دکهن ل دویف ریکین خوین تاییهت.

### هندوس Hinduism

ئهفه ژی نقیژی بو خودایین خول مالا خوین ته میلی دکهن. دبیژن گانیشا Ganesha به خته کی باش و سه رکه فتنی بو خه لکی دئینیت.



### جوهیاتی Judaism

مرؤقین جوهی (جهی) نقیژا د ئافاهیه کی تاییهت فه دکهن دبیژنی سیناگورگ (Synagogue). زه لامه ک یان ژنه ک دبیژنی (رابی) rabbi ل به راهییا هه می نقیژکه را رادوه ستیت و نقیژی دکهن.



### کریستیانی Christianity

کریسمیس قیسته قاله کا ب ناؤه و دهنگه ده می کریستیان (مرؤقین مه سیحی) بیره وه ریا ژ دایکبونا عیسی دکهنه فه، ئهفه ئاهه نگه ل دیرا دهیته گیران و مرؤقین وان کارتا و دیاریا بو ئیکتر ده نیرن.







## Sikhism سيخ

گەلەك سيخ پينج تشتا دكەنە بەر خۆ دا  
وہ فاداريا خۆ دياركەن بو ئاييني خۆ، ئەوژی:  
پرچا دريژا قەشارتي يە دناڤ گولاقە كيدا،  
شەيە كۆ داری، شيرە كۆ بچوبك، بازنە كۆ  
ستيلي و دەرپي يە كۆ سپي.

## ئىسلام Islam

ل سەر مروڤى موسلمان فەرزە پينج نقيژا بکەن د هەر رۆژە كيدا. بى  
سپيدى هيشتا دونيا تارى، نيقرو، پشتى نيقرو يان ئيقارى،  
مەغرەب، پشتى رۆژ ئاڤا دبیت، و دەمى شەڤى، موسلمان  
د نقيژرنا خودال دويف ھندەك ياسايين تايبەت دچن.



Statue of the Buddha

## Buddhism (بودى) بودى

مروڤين بودى بو خودى نقيژى ناکەن،  
بەلى ريزى ل ژيانا (بوداي) دگرن و  
لدويف فيرکنا وى دچن. نقيژکەرین وان  
تەمپلا خۆب گولا دخەمليين و ب  
شەمالکا روون دكەن بو پيروزيکنا  
پيغەمبەرى خۆ (بوداي) و ريزگرتنا وى.

## ۱۴- نقيسين و چاپكرن Writing and Printing

مرؤفي بهري نيزيكي (۵۵۰۰) سالاً دهست ب نقيسيني كرية. بهري هينگي سوجهت و چيروك و دنگ و باسين خوب دهف (گوتني) قه دگواستن. نه قروكه ب نقيسين دهينه قه گواستن بو هدر جهه كي ته بقيت ل دور رهخ و رويين خو.

### هيما و سيمبول Signs and symbols

هندهك جارا، هيما (إشارة) دهينه بكارئينان بو نقيسينا پيتا و پديقا، يان زي بو كودين نهيني.

- پيكتوگرام Pictograms بو نقيسيني دهيته بكارئينان. نه قه زي پديقه كا كه قنا چيني يه، نانكو بو فروتن.



- هيروگليفي Hieroglyphs زلايي ميسرين كه قن.



- ررون Runes هيمايي وي وهكو (M) نينگليزي يي يه.



- موسيqa Music وهكو هيمايين موسيقي.  
هيمايي مورس Morse code



- وهكو خالا و خيجكين كورته بو هنارتنا ناما، نهو خال و خيجك (dash) زي شينا نهليف بيتكانه.



### كاغزو و خامه (قه لهم) Paper and pens

نهو كاغزبن نه قرو تو بكارديني يي زداري چيكرين. زميژه، خهلكي كاغز

ز كه قلي جانوهري

چيدكرن. نيكه مين

قه لهم ز قه ميشي

چيكرنو و دكرنه دناق

حبري دا يان خو له ميش.



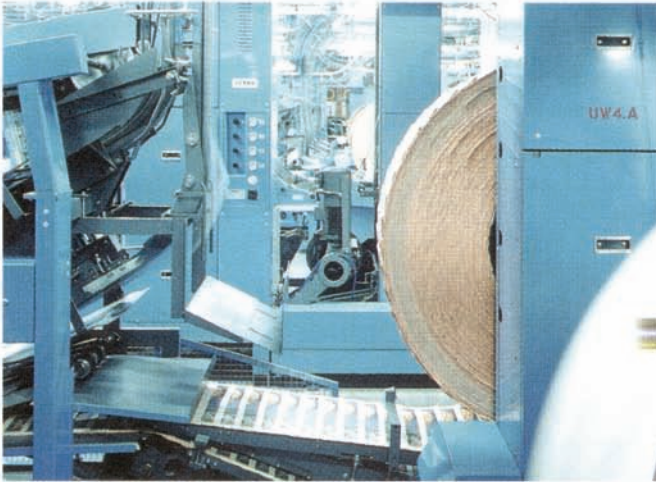
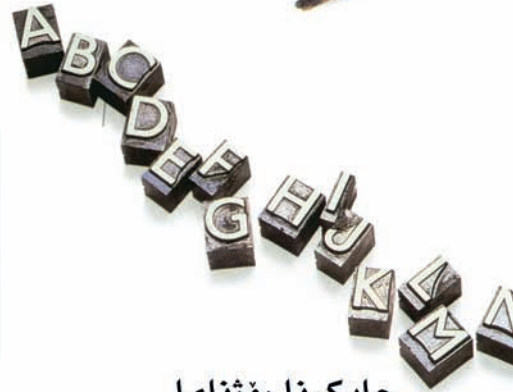
## Writing Machines ئاميرىن نقىسىنى



ديروكا داھىنانا ئاميرى چاڭى دزقربته بەرى نىزىكى (۲۰۰) دوو سەد ساللا. دا زويتر مرؤڭ بنقىسىت، ئەقروكە كومپيوتەرل جەڭى وان دەھىتە بكارئىنان ژ بوپتر لەزكرنا نقىسىنى.

## چاپكرنا پەرتووكان Printing books

ل دەسپىكى خەلكى كتيپىن خۇب دەستى دنقىساندن. ئەقەژى دەمەكى گەلەك درىژ پىدا دچوو. پاشى ئاميرەك ھاتە داھىنانا كرن بەرى (۶۰۰) ساللا. خەلكى ديت ئەو ئاميرە گەلەك خۇشتر و بلەزترە بو چاپكرنا كتيبا.



## چاپكرنا رۇژناما

### Printing the news

ل دەسپىكى رۇژنامە (جريدة) ب دەستى دەھاتنە نقىسىن ل سەر دەمى رۇمانيا. دەنگ و باسپن

شەرى بو خەلكى بەلاڭ دكرن. ئەقروكە، ئاميرىن ھەقچاخىن بەپىز دەھىنە بكارئىنان ژبو چاپكرنا مليونەھا كتيب و رۇژنامە و گوڧارا رۇژنامە. رۇژنامە ھەر رۇژ دىبىژنە مە كا چ دەھىتە رويدان ل جىھانا مەزن.

## ۱۵- هونەر و هونهری بیناسازی Art and Architecture

ل سهر ده می مرؤقین بهری، هونهرمه ندا وینه ل سهر پارچین دار و بهرا دنه خشاندن ئانکو دهه لکولین، ئەفروکه هونهرمه ندین بیناسازی ئاقاهیین جیهانی بین ب ناؤ و دهنگ پلان دکهن.



### بویاغکرن یان نه خشکیشاننا شکهفتا Cave painting

هونهرمه ندین بهری دیروکی، وینه بین ژمارا و جانه وهرا ل سهر دیوارین شکهفتا چیدکرن. ئەف هونهره ل ئەمربکا یی هه ی.



### هونهری دیرا Church art

هونهرمه ندین ئیتالی گه له ک ئەو دیمه نین د ئەنجیلی دال سهر دیوارین دیرا نه خشه دکرن ل روما، ئیتالیا.

### هه لکولینا نوی

### Modern sculpture

هونهرمه ندی بیناسازی یی بریتانی (هنری مور) قه بارین مه زن بکار دئینان دا ئاقاهیین بلندی مه زن پی دروست بکهت



### جهه کی ئویپرایی An opera house



ئویپرال سیدنی، ئوستورالیا ئاقه هیهه کی گه له کی مودیرنه. شیبوی چه نگین ب په ر ددهت و تودشپی زوی ببینی و بنیاسی. ئەف ئاقاهییه هاتیه چی کرن ل نیزکی به ندهری (میناء) و رهنگی پاپورین ب چه نگ (شراعی) ددهت.



## هونهری بیناسازی Architecture

هەر ئاقاھییەک بەری بەیتە ئاقاقرن، ژلاییی ئەندازیاری بیناسازی (معماری) قە دەیتە نەخشەکر و پلاندا. تەرزین ئەقی ئەندازیاریی بین هاتینە گهورین ژ هەزاران سالاً وەرە. ئاقاھی بین هاتینە دانان دا مروۆقتیدا بژیت، کاربەت، نقیژا تیقە بکەت هەر وەسا دا



خۆشییی و تەناھییی تیدا بیهت. د بەری دا، کەلا (قلعە - castle) دەاتنە ئاقاقرن بۆ هندی کو خەلک بەره قانیا خۆ تیدا بکەت ژ هیرشین دوژمنا. بیناسازی دشی ت گهورینی د رەنگی باژیریدا بکەت.

## کارپیکرنا هونهری Making art

مروۆقت گەلەک جوړین هونهری بکار دئینیت دا دیمەنەکی دروست بکەت و هزرین خۆ د وی دیمەنیدا دەرپریت. ئەقین خواری ژی هندهک ژ وانانە:



تاج مەحەل

### The Taj Mahal

ئەق ئاقاھییی جوان دکەقیته (هندی)، بی هاتیه ئاقاقرن وەکو گوری (مرقد) ژنا ئیمپراتۆرەکی هندی. ئەق ئاقاھییه ژی بی ژ مەر مەرپی سپی و بەرین رەنگ و رەنگا چیکری.

- نەخشەکر (نەخشەکیشان) Drawing: ل دەستپیکنی هونهر مەند ب خامەیی رەسası نەخشی خۆ دکیشیت بەری رەنگ بکەت ب قەلەمیین زەیتی یان رەنگا و رەنگ بکەت.



- بویاگرنا Painting: بویاگرنا رەنگا بەهرا پتر ل سەر تابلوین روون چیدکەن بکارئینانا رەنگین ئاقی (روون) یان بین زەیتی.



- هەلکۆلین (نحت) Sculpture: چیکرنا وینەیا بریکا هەلکۆلینا ل سەر دار و بەر و میتالی.



- وینەگرنا کامیری Photography: بۆگرنا وینە مروۆقا و جها ب شیوہکی دروست هەر وەکو تو دبینی.



- نەخشی هیلکاری یان گرافیکی Graphic design: کیشانا نەخشەیین رەنگا و رەنگ ل سەر شاشا کومپیوتەری.



## ۱۶- موزىك Music

بوتە كىژ ستران ژ ھەمىيا خۇشترە يان كىژ ئاواز؟ تو حەز ژ يا كلاسكى (كەفن) دكەى يان يا جاز Jazz يان يا فولكلورى يان رۆك ئەقا دەنگى وى بەيز يان ژى پوپ (pop)؟ ئەگەر تۇبزانى ئاميرين موسيقى بكارىينى، تو بخۇ دشىي موزىكى لىبىدەى.

### ئوركېسترايهك An orchestra

ھندەك ميوزىكژەن پىكقە كاردكەن وەكو گرؤپەك دىيژنى ئوركېسترا. (۹۰) ميوزىكژەن يىن ھەين ھەر سىمفونىيەكا ئوركېسترا. سەروكى تىپا موزىكى سەركردايە تىمى دكەت. ميوزىكخانين ئوركېسترايى بەھرا پتر موزىكا كلاسكى دژەنن.

### ئاميرين موزىكى

### Musical instruments

د ھەر ئوركېسترايەكى دا، ژ ئاميرين موزىكى يىن مىسى، ئاميرين پقدانى، ئاميرين موزىكا دەمبەك و ژى يى موسيقى پىك دىن. ھەر ئاميرەك دەنگەكى تايبەت ھەيە و د ناقتىكدا تىكەل دىن.





## تۆماركرنا موزىكى Recording Music

ل ستودىوبه كا توماركرنى دا، دهنكى همر ئاميرهكى جودا جودا دهيتته توماركرن، ئەقى دىبىژنى تراک tracks . ئەندازارىن دهنكى ئەقان تراكا دناۋ ئىكدا تىكهل دكهن.



تو دشىي گوهى خۇبدهيه موزىكى ل سهر كاسىتتىن توماركرنى، CD ، مىنى دىسك، يان ل سهر كومپيوتهرى .

زۆريه موزىكفانين (رۆك و پۆپ) موزىكا خۇل سهر گىتارىن ئەلىكترۇنى د ژهن.

### ئاھەنگىن پۆپ pop concerts

دهمى تو بهرى خۇددهيه سترانبىژى خۇبى خۇشتقى ل سهر دهپى شانۇبى كه يفهك و ئارهزۇيه كا مەزن دى بۇ ته پهيدا بيت. گەلەك مرۆفكار دكهن ل پشت پهردا (وراء الكواليس) دا ديمهن خۇشتر و جوانتر برېقه بچيت. (مادۇنا ئىك ژ سهر كه فتيترين موزىكفانين پويى يه ل هەمى دەما).

ته دقېت

بىبه سترانبىژەكى ب ناۋ و

دەنگ؟

باشه، نىكەم جار پىنكولىنى بكه توھوزانەكى بنقىسى، پاشى ئاوازهكى دگەل دروست بكه و سترانا خۇبىژە.

## جورىن موزىكى Types of Music

گەلەك جورين موزىكى دهينه ژهنين ل هەمى جىهانى

- دەسپىكا موزىكى هندەك ئاميره دهاتته بكار ئىنان ژ هەستىكىن جانە وەرا چىدكرن.



- ئوپىرا opera: جۆره موزىكه كه، گرۆپه كا ميوزىكفانا پىكفه لىددهن.



- جاز Jazz: ژوى رهنكى موزىكى يه كوميوزىكفان د ئىك گرۆپ دا پف دكهنى وەكوبلىلى يان زرنابى يه.



- موسىقا رۆك Rock Music: گرۆپه كى

ميوزىكفانا پىكفه رهنكه كى موزىكى د ژهن و دهنكه كى هىز ژى دچيت. ئەو رهنكىن ئاميرا وەكوبزقى يه.



- پوپ pop: ئەۋكورتاھيا چەند په يفه كا يه بۇ موزكه كا ب ناۋ و دەنگ. ژ چەند ئاوازه كا پىك دەھت و يا گونجايه تو دشىي سەمايىن لىبەر بكه ي.




ئامىرى دەمبكى يه.

## ۱۷- شانۆگهري و سهما (شاهى) Theatre and Dance

شانويان شانۆگهري بهري هزاران سالان ژ لايى گريكيين كهفن قه هاتيه داهينان. زارقه كهر و سهما كهر كارى خوبو خه لكه كى بهرچا ق دكهن و دنبه جهى دلخوشيا وى خه لكى.

### زارقه كهر و زارقه كرن Actors and acting

تاكو شانۆگهريه ك بهيته نه نجام دان گه لك ماندييون پيدقيت. ل دهسپيكي، نقيسهري شانويى دى شانۆگهريا خونقيسيت. پاشى زارقه كرى دى چيروكى كه ته رويدانه كا زيندى ل سه ر دهپى شانويى. بهلى پيدقى يه زارقه كهر په يقين خو ژبيرنه كهن. نيك ژ گرنگترين شانۆگهريين دلدارى يين كو ژلايى نقيسكاره كى  نينگليز قه هاتيه نقيسين روميو و جوليتته.



### شانوييا موزيكي

### Musical theatr

چوونا مروفى بو شانۆگهريه كا ب قى رهنگى گرنگيه كا تاييه ت هه يه. نه ق جورى شانويى تيكه له كه ژ زارقه كرنى و سهما كرنى و ستران گوتنى. نه ق شانويه ديمه نه كه ژ موزيكا (نوليقه ر).





## شانويا ژاپوني (ياباني) Japanese theatre

زارقه كهرين ئه قى شانويي  
جوره كي كه قنى شانويا ژاپوني  
ب دهستقه دئينيت، ديترني  
كابوكي (kabuki). جلكين جوان  
بين فولكلوري دكهنه بهر خو و بزاقيين  
وان پيك دهين ژزارقه كرنى و ستران  
گوتهنى و سهما كرنى و موزيكي .



## پيشانگه هين بويكا Puppet shows

جوره كي گهله كي كه قنى شانويي به .  
وه كو ده زگوركا دهيته بكارئينان .  
دهست دچيته دناقله شى بويكي يان  
دوميى دا، تاكوئه قى بويكي ب

لقينيت. تيله كا دهستي سهري  
بويكي دلقيينيت و دوو  
تبليين ديترى ههر دوو  
دهستا دلقينين .



## رهنگين (جوړين) سهمايي Forms of dance

گهلهك جوړين ژيك جودا بين سهمايي ل جيهانى  
بين ههين .

### ۱. سهماكهرين تاپ Tap dancers

ئه وژى جوړه شمكه كا (پيلاشه كا) كانزاي (مهعه نهى)  
دكهنه بهر خو دا دهنگه كي ژى پهيدا كهن ده مى شمكا خول  
ئهردى ددهن .



### ۲. باليت Ballet

ئه قه ژى شاهيه كا گهله كا ب شوخ و شهنگه . چيروكا  
وى دهيته شه گيران بو جه ماوهري برىكا موزيكا وى .



### ۳. فولك يان فولكلور Country and folk

ئه قه ژى جوړه سهمايه كا (شاهيه كه) ل هه مى جيهانى  
يان ب ناڅو دهنگه . گهلهك يا ب بزاڅو تير كهنى به .



### ۴. فلامينكو Flamenco

سهمايه كا درامى يا ئيسپانى به دگهل ليدانا  
زهنگه كي ديترنى سهنج castanet .



### ۵. جاز Jazz

ئه قه جوړه سهمايه ناواز و ليدانا موزيكي  
بكار دئينيت ژبو دروستكرنا سهمايي .



## سهمايا هندي Indian dance

سهمايا هنديا شه گيرانا چيروكه كي به يان  
ههسته كي به درييا لقين  
و موزيكي دا . ئه قه جوړى  
شه هينانى يان سهمايي ل  
هندي يا ژهندهك بزاڅو  
لقينين له شى و دهربرينا  
پيك هاتى .



## ۱۸- جلوبه رگ و موديل Clothes and Fashion

جورين قوماشى Types of fabric

۱- په مبي cotton. ژ دارا په مبي چيدبيت.



۲- نافر ميش silk. وه كو داڦين دهزى يى زراځه ژ كرمى نافر ميش چيدبيت (دوده القز silk warms).



۳- كه قل يان پيست leather كه قللى جانوه ورى چيدكهن وه كو چهرمى يان پيستى چيلى.



۴- فهرو (پيرت) wool ژ پيرتى په زى چيدكهن.



۵- نايلون nylon ژ ماددين كيمياوى چيدكهن.



ته نه فرو چ كربه به رخو؟  
تيشير ته ك؟ په نته لونه ك؟  
كاله يين وه زرشى؟ ل  
به رخو كرنا جلكا ديمه نى ته  
جوان دكه ت. تو بريكا جلكا  
ب هندهك كارا ژى رادبى.

تو جلكتين نيكه رنگ دكه به  
به رخو يو خاندنگه هى؟

توچ دكه به به رخو؟

رهنگى نه وان جلكا نه قين تو دكه به  
به رخول سهر هندى دميينيت كانى تو  
لكيرى دژى و توچ كارى دكه هى. خه لك  
گه له ك رهنگين ژيك جودا يين جلكا  
دكه نه به رخو داله شى وان به پسته نخافتن و  
گهرم كرن، ديسا هندهك رهنگين تاييه ت دا  
وه زرشى پيبكهن و پى بچنه خاندنگه هى.





### جلکين ئيک رهنگ Uniforms

پيدقى يه هندهک مروژ (وان  
بقيت نه قيت) جلکهکي تاييهت  
بکه نه به رخو، ديبيرني جلکي  
ئیکرهنگ (الزي الموحد). وهکو  
زه لامين ناگر فه مراندني (اطفاء)  
کو جلکهکي ستوير دکنه به رخو  
دا به ره قانيا له شي وان به يته  
کرن ژ گه رمي و ناگري دژوار.

### پيشانگه هين موديل Fashion shows

هندهک مروژ جلکا ب رهنگه کي  
وهسا نه خش دکهن کونه دئاسايي  
نه لبه ر چاقين خه لکي. ديبيرني  
نه خشکه رين موديل. پاشي د  
پيشانگه هين موديلاقه نيشان  
ددهن دا خه لکهک بي نيت.



### جلکين سه رمايي Clothes for the cold

ئه ژ جوره جلوبه رگه ژ فه رويين جانه وهري هاتينه دورست  
کرن، ديسا ژ پيستي و انژي ههروهسا ئه قرو بههرا پتر  
قوماشين دهستکردل شوينا پيرتي دهينه بکارئينان.

خه لکي جه مسهري باکورري ژ هه ميا پتر  
پيدقى جلکين ستوير و گه رمن وهکو جلکين  
فهروي، چنکي جهي وان  
به ردهوام به فره وي ساره.

### جلکين نه ته وهيي National dress

ههروه لاته کي جلکي خو يي  
که لتوري هه يه، ديبيرني جلکين  
نه ته وهيي، بههرا پتر ژ وه لاتين  
جهياني جلکين نه ته وهيي بتني د  
هه لکهفت و قيسسته قالان دا دکنه به رخو.



جوره کولاقه که.

## 19- ورزش و دەمین قالا Sport and Leisure



توچ دکەى دەمین قالا دا؟ توخو مژویل دکەى ب  
وهرزشەكی؟ یان ژى توخو ب یاریین خوڤه مژویل  
دکەى یان یاریین کومپیوتەرى؟

### Spectator sports بۆ دیتنى

ئەون كو خەلك حەز دكەن بەرى خوڤدەنى وەكو تەپا پىپى [كو دوو ناڤ ئىنگلیزى هەنە، خەلكى  
بریتانى دبیژنى فوتبول football و خەلكى ئەمەریكى دبیژنى سوكر (soccer)] وەرگىر.  
دیسە گەلەك جۆرین دىژى وەكوره گىبى rugby، تەپا پىپى یا ئەمەریكى America football،  
تەپا سەلكى Baskotball و گولف Golf و گەلەكین دى.

### Team sports تیمانه

ئەو جۆره وەرزشین مە بەحس كرىن ل سەرى، ژ دوو تیما  
پىك دەین، هەر تیمەك ژ چەند یاریكەرەكا پىك دەیت.

باسكە Baseball ئىك ژ یاریین تەپكى یە (تەپكەكا  
بچویكە)



تەپا سەلكى Basketball

خالین وى دەین ئەگەر یاریكەرى تیما خوڤشیت تەپكى  
بکە تە د سەلكى دا.



تەپا پىپى Soccer، هەر تیمەك پىكولینى دكەت  
تەپى پىشقه ببهت و دژى تیما دى گۆلەكى  
تومارکەت.



هوكيا سەر بەفرى Ice hockey

هەر یاریكەرەكى دارەكى زراڤ و درىژى هەى دال  
تەپكەكا بچویك ب دەت و بۆ تیما خو گۆلان تومارکەت.



ره گىبى Rugby، یاریبەكا تونده و پىدڤى یە یاریكەر  
تەپەكا وەكو هیکى ب دەست بگریت و ل مەیدانى  
بەزیت و تەپى بگەهینتە پشت هیللا توخیبى  
گورەپانى دا خالین سەرکەفتنى ب دەست تیما خوڤه بىنیت



### ورزشا ژ دەرڤه

### Outdoor sports

گەلەك جۆرن وەكو: خلیساندان  
سەر بەفرى، ب سەرکەفتنا  
كەڤرین چیا، بەلەمین  
بچویك یین دوو كەسى، پاپۆرین  
ب چەنگ و هنده كین دى.

دیسە تو پىدڤى هندهك  
كەرەستای و جلكین تاییه تی دا  
بشینی ئەقان جۆره وەرزشا بکەى.



تشتین یاری پیکنی وه کو بیک و  
ترومبیلکین نایلونی یان شیشهی Toys.  
زاروک هه ز ئهقی جوړی یاریا دکهن.



### یاری Games

وه کو په رکانی و شه ترهنج و گهله کین دی کو دوو مروقه  
یان پترژی دشین دگهل ئیک بکهن .



### فلمین سینهمایی Movies

دهمی بو جارائیکي فلمین  
نوی دهینه به رههم ئینان، ل سهر  
سکرینه کی یان شاشه کا مه زن  
دهینه نیشان دان. ئهقی ژی دیپژنی  
سینه ما. ئهقرو گهلهک جوړین  
فلمان هه نه و گهلهک بزاق و لشین و  
کارتیکرنین تایبته تیدا هه نه.



### یارین کومپیوتهری Computer Game

تو دشینی ئهقان یاریا (گیما)  
ل سهر شاشا کومپیوتهری ب  
هاریکاریا کونترولی بکه ی .  
کیتره می گیما بو ته خوشتره؟

### وهرشین تاکه کهسی Individual sports

دقان وهرزشا دا، ئیک یاریکه دژی  
ئیکنی دی دکته. وه کو:

#### Tennis

یاریکه رل تهپکه کا بچویک ددهن ب دهسته کئی  
ریکیته، ب مهرجه کی ئه و تهپه ژگوره پانا یان  
مهیدانا یاری یا توخیبکری نه دهرکه قیته.



#### مهلهقانی Swimming

گرهپه کئی مهلهقانه را به ریکانا ئیک و دوو  
دکهن دناؤه مهلهقانه هنی دا.



#### گولف Golf

ئهو ژی یاری ب تهپکه کا بچویکه دناؤه گوره پانی دا.



#### به زین (غاردان) Running

به زوک به ریکانی دژی ئیک و دوو دکهن ل سهر  
ریکه کا تایبته بو غاردانی.



#### تهنسا میزی Table tennis

یاریکه رل تهپکه کئی ددهن بریکا دهسته کئی داری  
کو سهری وی بی په حنه. پیندقی یه یاری ژی ل سهر  
میزی بیتنه کرن. و تهپکا وی ژی یا بچویکه.



بلیارد و تنسا میزی.

## ۲۰- مرؤقین کارکر Working people

ته دقیت توچ کار بکهی دهمی مهزن دبی؟ ل ههمی جیهانی، مرؤف گهلهک کارین ژنیک جودا دکهن دا بشین پارهیهکی ب دهستقه بینن و تشتین پیدقی پی بکرن وهکو خوارنی، جلکا و خانیا.



### Astronauts کناس

ئهو مرؤقن ئهقین ل بوشاتی یان ئاسمانی کار دکهن، ژبو لیگه ریان و کومکرنا زانیاریان ل سهر ژبانانا قالا یی یان ئاسمانی (فضاء).

### ئهندازیار Engineers

ئهو کارکهرن ئهقین ترؤمبیللا، فرؤکا، ئامیرا و ئاقاهیا دروست دکهن و ئاقا دکهن. ههتا تو بشیی بییه ئهندازیار، تو پیدقی شاره زاییه کا مهزنی د بیایئ زانیاری و ماتماتیکی دا و پیدقی یه ته باورنا ما ئهندازیاری هه بیت.



### فرؤشیاری دوکانی Market seller

ئهوه ئهقی گهلهک تشتال دوکانی دفرؤشیت وهکو خوارنی و قه خوارنی وههمی تشتین پیدقی بین روژانه و دوکان ژی ل ههمی گوند و باژیرا هه نه.





## نوژدارى جانەومرا (نوژدارى ڤيتيرنەرى) Vets

ئەگەر پشیکا تە یا نەساخ بیت، دى بەیە دەف نوژدارى جانەومرا (طیبیب بیطری vet). ئەڤ نوژدارە چاقى خۆ ددەنە جانەومرین بریندار یان نەخۆش. ھندەک ژ ئەڤان نوژدارا جانەومرین بچویک ژى چارەسەر دکەن وەکو پشیکا و سەیا. ھندەکین دىژى ل باخچین جانەومران یین مەزن کاردکەن دا چارەسەریا جانەومرین وان بکەن و ھندەک ژى چارەسەریا جانەومرین کەھى یین میرگ و زەڤیا دکەن.

## جوتیار Farmers

ل ھەمى جیھانى جوتیار رەز و بیستانان دکەن و جانەومران بخودان دکەن و ھوسا بەرھەمىن باش ژى دەین، وەکو شیر و ھیک و گەلەکین دى پاشى جوتیار بەرھەمى جانەومرى خۆ دى ھنیریتە باژیرا و فرۆشیت دا بشیت ژيانا خۆ بریڤە بیەت. ھندەک جانەومرین مەزن وەکو گای ژى بۆ کیلانى دەیتە بکارئینان ژلايى جوتیاران ڤە.



## ماموستا Teachers

كى یە باشتین و خۆشڤیتین ماموستایى تە؟ ل خواندنگەھى، ماموستا قوتابى ڤیری زانینى و زمانى و گەلەک رەوشتین دى دکەن. پیدڤى یە ماموستا بچیتە کۆلیژى و بخونیت دا پترى نامادە و شەھرەزابیت بۆ ڤیرکرناتە.



## ۲۱- دیروکا جیهانی World of History

دیروک بۆ مه چیرۆکین ئهوان کهسان شه دگپیت ئهقین دهری دا ژیاين. ئهو تشتین وان ل پشت خو هیلاین، ئهه دشین خانین وان بینین، ئهه جوړه خوارنن وان، جلکین ئهوان دکربنه بهرخو، ئهه کاری وان دکری و ئهه بیروباوهرین وان ههین.



### پادشایین ب دهستهلات Powerful kings

گهلهک شارستانیهتین ب ناو و دهنگ یین هاتینه بریشه برن بریکا پادشایین بهیز و دهستهلات شه، ژلای میسرین کهفن، دگوتنی (فیرعهونی). گهلهک دگرنگ و ناقداریون برهنگهکی هوسا خهلکی نشیژ بو دکرن وهکو (خودی) وان.

### داهینهر (قهکوهر) Explorer

ژ بهری چند چاخهکا وهره، مروقا هاتن و چوونین دویر دکرن ل دور جیهانی. دچوون دا جهین نوی ناشکهرا بکهن، گهلهک تشتین دی بینن بۆ بازرگانیهتی و دیسا بۆ سه رکیشی یا (مغامره).



### مروقین بهری Early people

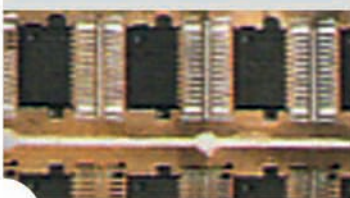
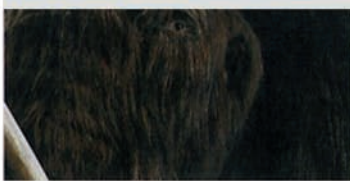
بهری (۱۰) دهه هزار سالان، خهلکی دهست ب ئاکنجیوونی کریه و ل هندهک جهین گونجای روینشتینه. دیسا دهست ب ژیا نا جوتیاریی کریه و کیلانا ئهردی و بخودانکرنا جانهوهری بۆ خوارنی. خهلک فیر بوو چاوا گهنمی بچینن بۆ خوارنی.





## تاقىكرن Quiz

بهرى خۇبده ئەڧ پارچىن  
وينه يىن خوارى (وينه يىن  
ديروكى) كا دى شىي زانى هەر  
ئىك ژوان ل سەر چ دەمى يه؟



## گريكى (يونانى) و رومانى Greeks and Romans

بهرى نىزىكى (۲۵۰۰) دوو هزار و پىنج سەد سالان، كەلتوورى  
يونانى دەست ب گەشە پيدانى كر.  
پاشى بەرە بەرە رومانى (رومى)  
مەزن بوون و بەيزكەتن، تا بووينه  
ئىمپراتورىه كا مەزن ل (روما)،  
پايتەختى ئىتاليا.



## چاخى بيستى 20<sup>th</sup> century

ئەڧى چاخى گەلەك پىشكەفتن و داھىنان دىتینه. مرؤڧ بو  
جارا ئىكى فرىنە ئەسمانى (فضاء) تا گەھشتىنە سەربانى  
ھەيشى.

ئىكەمىن فرؤكە يان روکىتا بوشتاىي (فضاء) دەست  
ب فرىننى ل ساللا ۱۹۸۱ئى  
كربو ب ناڧى (كولومبيا).



## ۲۲- مروقيين بهرى Early people

باب و باپيرين مه يين بهرى وهكو مه يميناكا بوون. بهره بهره هاتنه گهورين بو رهنگى نوكه و پاشى شيان باشتربريشهچن ل سهر دوو پييا.

دهسپيكا هاتنا مروقى دزقريته نيزيكي (۲) دوو مليون سالان. نم ب دروستى نزانين كا رهنگى وان يي چهوا بوو، بهلى نم دزانين چهوا دژيان.



### خانين بهرى (شكهفت) Cave shelters

مروقيين بهرى شكهفت بكار دئينان دا خو بپاريزن و لهشى خو گهرم كهن. هندهك جارا، مروقد وى دهسى دا ديوارين شكهفتا بوياغ دكرن ب وينين جانوههرا نهقين وان دگرتين ل نيچير و راقين خو.

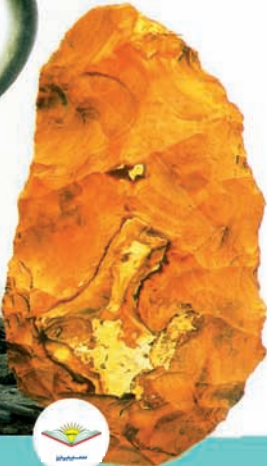
### جوتيارين بهرى The first farmers

مروقههتا بهرى (۱۰) هزار سالان دگهريان ژ بو پيدا كرنا خوارنا خو. پاشى دهست ب چاندنا دار و بارا كرو ديسا بخودان كرنا جانوههرا بو گوشتى و شيرى.



### ناميرين كرنا ناگرى Tools and fire

مروقى بهرى (۶۰۰) هزار سالاً شيا بو جارا ئيكي داهينانا ناگرى بكهت برينكا ناميرهكي دهستى يي دريژب دارى يان بهرى. بهلى ئيكه مين ناميرى وان بهر بوو و شيان برينكا خليشاندنا وى ناميرى ناگرى هل بكهت.





## ٻاڙيرين ٽيڪه مين The first cities

دهمي خه لڪي دهست ب چاندنا به رهه مين خوارني ڪرين،  
 ٽه شيان ل جهه ڪي ٽاڪنجي بين. لدويش را دهست هاشي ته  
 ٽاڪارنا خانيا، گوندا، و باڙيرا. ٽيڪه مين باڙير هاتيه  
 ٽاڪارن جي پريڪو Jericho جو ل ٿوردوني Jordan.

## داهينانين بهري Early invention

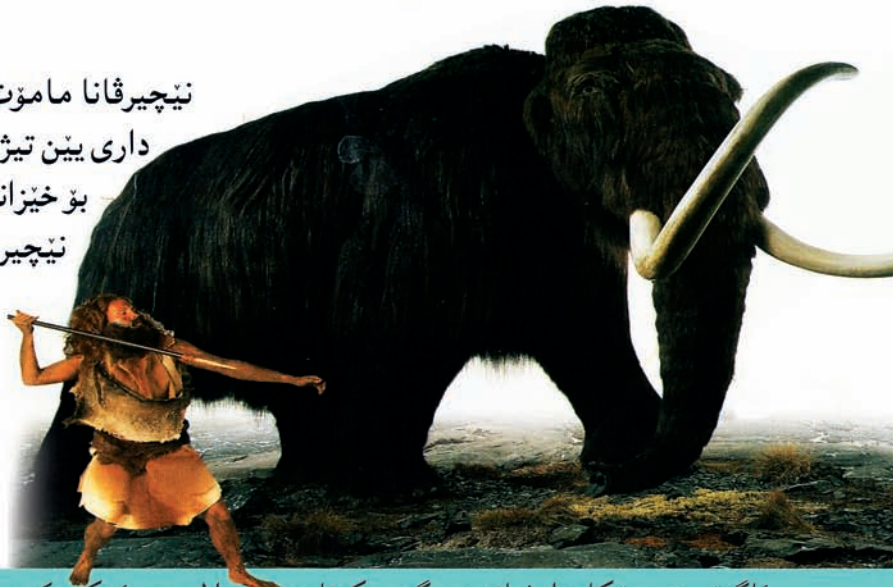
ٽه قين خوارني هنده ڪ ڙوان تشتانه ٽه قين روڙانه خه لڪي ب ڪار دئينا يڙين.  
 - سه Dogs ٻو نيچيرا دهاته بڪار ٽينان بهري (۱۰) هزار سالان.  
 - ٽاميرين ڪانزايي Metal tools ٽيڪه مين ميتال ٻو هاتيه  
 بڪار ٽينان ڪوڙ مه عدنه ني مسي چيڪر ٻو بهري (۱۰) هزار سالان.  
 - مه نجهلين ته قني clay pots ٽيڪه مين مه نجهل يان قازانا ته قني  
 ٻو ڪومڪرنا ٽاقي بهري (۷) هزار سالان يا هاتيه چيڪرن.



## نيچيرقان Hunters

نيچيرا مروقيڻ بهري ل سهر هرچين شڪه فتا ٻوون، ههروه سا خه زالا و گهله ڪ جانه وهريڻ  
 دي. ديسا فيقي و زهره وات و گرتنا ماسييا. زنده باري جانه وهه ڪي گهله ڪ مهزن ڪو دوو  
 شاخين درٻڙ و دفنه ڪا درٻڙ وهه ڪو فيلا هه ٻوون دگوتني ماموت mammoth مروقا ٽه  
 جانه وهه ب رومين داري ڪوشتن.

نيچيرقانا ماموت ڪوشتن ب رومين  
 داري بين تيڙ و گوشتي قي جانه وهري  
 ٻو خيڙانه ڪي تيڙا ساله ڪي ڪر.  
 نيچيرا وان ڙي ب مه ترسيه ڪا  
 مهزن دهاته هڙمارتن.



ٽاگرين خوبريڪا خليشانندن و گهرمڪرنا دوو بهرال سهر ٽيڪ ڪرڻ.

## ۲۳- ميسرا كهفن Ancient Egypt

ميسريين بهري بين ژيان بهر ليقيين ريارى (نيل) بهرى (۳۵۰۰) سى هزار و پينج سده سالان. دهسته لاتدارين وان دگوتنى فيرعهونى (فراعنة).



### The Pyramids ههرم

ميسريين بهري باوهري ب ژيانا پشتى مرنى هه بوو. فيرعهونيا هندهك ئاقاهييين نهنتيكه ييين مهزن دانابوون دگوتنى ههرم.



### شارمهاييئن ئاڤاكرنى Building skills

ئاڤاكرين ميسرى چ ئاميرين باش و ريخوشكهر نه بوون ژ بو ئاقاهييين وان. كريكارين وان بهرين گهلهك مهزن دئىخستنه سهر هندهك ئاميرين دارى ييين دريژ و چهند كريكارهكا پيىكفه رادكرن ژ جههكى بو جههكى دى له سهر دريژاهييا رويبارى.

### مؤمياكرن (دهرمانكرنا لهشى مرى)

### Mummification

دهمى وى وهختى مروقهكى ب ناڤو دنگ مر با، دا كه له خى وى مؤميا كهن (دهرمان كهن) و هندهك بهشيين ژ ناڤ لهشى وى دهرئىخنه دهرقه.

پاشى دالهشى وى گرئدهن ب هندهك قوماشى دالهشى وى نه رزى با.





## ثاقرا بوونا رویاری نیلی The Nile floods

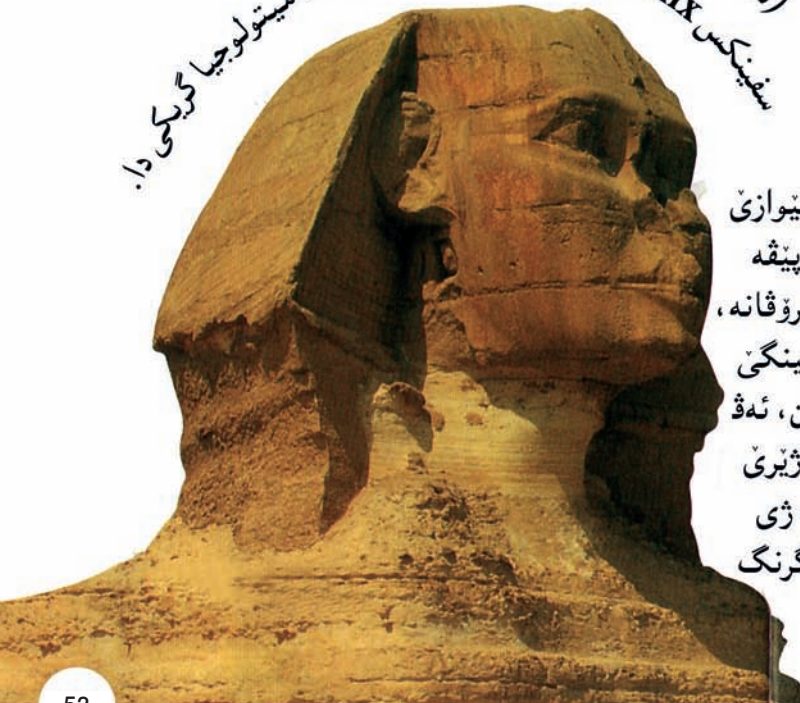
ھەر سال، ئاقرا ریاری نیلی زیدەتر و خوشتەر لی دەھات و ئاخا رەش دكەتە سەر لیقین رویاری. جوتیاران چاندن لسەر لیقین رویاری دكر ئاقا ویژی بو ئاقدانان دار و بارا بكار دئینا.

## نقیسینا ھیروگلیفی Hieroglyphics

میسریین بەری نقیسینین وینەیی (شکلی) بكار دئینان، دگوتنی (ھیروگلیفی). ھندەك ھیما (سیمبۆل) وەكو ئەقین خواری نیشانان ھندەك پیتا و دەنگا بوون:.



سفنیکس تا نوکە ژێ ل بیابانی یی های  
سفنیکس Sphinx ، بونە وەرەکی ئاشۆییە د میسۆلوجیا گرگی دا.



ئەق بونە وەرێ ئاشۆیی وەكو شیوازی (شیری) یە و دوو چەنگ یین پیقە ھەین و سەری وی وەکو یی مرۆفانە، و پتر وەکو سەری ژنی یە و سینگی وی ژێ دوو مەمک یین ھەین، ئەق پەیکەری بەری تو دشیی ل باژییری (جیزە) بیینی ل میسری. ئەقە ژێ دەیتە ھژمارتن ژ شینوارین گرنگ یین فیرعە و نیا.

## ۲۴- یونانا کهفن (گریسا کهفن) Ancient Greece

بهری نیزیکی (۲) هزار و (۵۰۰) سالان، گریس (یونان) خودانا بهیترین باژیرال جیهانی دهاته هژمارتن وهکوئهسینا و سپارتا کوههردووکا گهلهک شه ریپین دژی ئیک و دوو کرین.



### نأفاهیپن گریکی Greek buildings

یونانیپن کهفن گهلهک ته مپلین جوان ئافاکرینه کو جهپین نقیژکه را بوون ته مپله کا ب ناؤ و دهنگ یا ل ئه سینا هه ی کو هاتیه دروستکرن وهک ریزگرتهک بو خوداوهندی وان یی بناقی (ئه سینا) بهرنیاس.



### شانویا گریکی Greek theatre

ئهفه ژى گهلهک تشته کی فهربوو بو یونانیپن کهفن. گریکیان گهلهک شانؤ نقیسیینه ب ههردوو جوؤرا تراژیدی و کومیدی، و مروقا بهری خوددا شانؤگه ریپین وان یپین ژهه میا خوشتل شانویپن مه زینن ژ دهرفه، وهکوئهقی وینه ی.



## شهری ترویانا (تروجانا) The Trojan war

د شهره کی دریتدا دژی باژیروی (تروی) Troy، گریکیا ههسپه کی داری یی مهزن بو خه لکی وی باژیروی کره دیاری. بهلی تهو ههسپ تژی لهشکر (سهرباز) بوون و ژنشکه کی قه هیرش برنه سهر باژیروی ده می خه لکی وی یی نقستی. لهشکه رین وان دگوتنی (هویلیتس)، هیلمت، تانکو کولاقین تاسنی ل سهری وان بوون و جلکه کی کانزایی برونزی یی رهق و بهیژ دکره بهر خو دا بشین له شی خو پپارینن ژ هیرشین دوژمنی.



## میتولوژیا گریکی Greek Mythology

گریکیان گه لهک چیرۆکین گوتین ده رباره ی خوداوه ندین خو یین نیر و می ژ وان:

زیوس Zeus پادشایی هه می خوداوه ندا بوو و سه روکی (۱۲) خوداوه ندان بوو تهوین ل چیایی ئولیمپس Mount Olympus دژیابن.



ته تینا (ئه سینا)، خوداوه ندا شهری و ئاقلی و باژیروی ته سینا بوو. هاریکارا قه هره مانا دکر د شه ریدا.



پوسییدون Poseidon، برایی زیوسی و هادیسی بوو و خوداوه ندی دهریای و بیسه له رزا بوو.



ئه فرودایت Aphrodite، خودایی چه ژیکرنی و جوانیی بوو. ئه وی چه ژ ئاریسی خودی شهری دکر.



هادیس Hades، خودایی بن دونیایی بوو، جهی مرییان د ته فسانه یین گریکی دا.



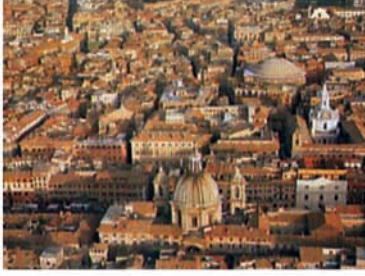
## جهنگاوهر (شهرکره) Warriors

ههر باژیروه کی لهشکه ری خو هه بوو، شهری د وی ده میدا گه لهک گرنگیا خو هه بوو. پیدقی بوو لهشکه ری هه می چهک و جلکین شهری بخو کرپانه، و گه لهک جارا تهو لهشکه ژ خیزانین دهوله مه ند ژی بوون.



## ۲۵- رۆمانى The Romans

رۆما كەشەن ۋە كۆمەكا گۆندىن بىچوبىك ل سەر درىژاھيا رويبارى تايبەر Tiber ئىتالىا دەسپىكربە. بەلى دەمەكى كورت دا بۇ باژىرەكى مەزن ۋە بەپىز ۋە ئىمپراتورىبەكا ب ناڧو دەنگ ۋە مەزن.



### باژىرى رۆما The city of Rome

جەھەكى گەلەك يى ب قەرەبالغە ژ مروقا، ھەر ژ سەردەمى كەشەن ۋە ھەتانوكە. ئەگەر تۆئەقروكە سەردانا رۆما بكەي، دى شىي ھندەك ئاڧاھىيىن رومانىيىن مەزن بىنى ۋەكو: شىنوارىن Forum ۋە كولۇسىوم ۋە گەلەكىن دى.

### شەركەرىن بۆ مرنى Gladiators

كولۇسىوم ئاڧاھىيەكى گەلەك مەزنە ل روما، ل وپرى خەلك بەرى خۇ دەنە پىشانگەھىن جانە ۋەرىن كىقى ۋە شەركەرىن (Gladiator) ۋە گەلەك جارا ھەتا مرنى دەست ژ شەرى بەرنادەن.

- (۵۰) ھزار مروقادشىن روينە خواری ۋە بەرى

خۇبدەنە گۆرەپانا ۋەرزى (arena).

- گەلەك جانە ۋەرىن ھوقانە ۋە بەپىز ۋەكو

(شىرى) كىقى يىن ھاتىنە كوشتنى د

پىشانگەھىدا.



### جاددىن رۆمانىا

### Roman Roads

دەمى تەناھىيى دا، لەشكەرىن

رۆمانى دەرفەت ھەبوو جاددا ئاڧاكەن.

جاددە گەلەك دفەر بوون بۆقەگواستنا

لەشكەرى ل رەخ ۋە روپىن ئىمپراتورىبەتى

ھندەك جاددىن راست بوون كوھەتا

ئەقرو ژى بكاردىن

قېللەيا رومانى چ بوو؟





## زمانی لاتینی

رۆمانی ب زمانه کی دئاخستن دگوتنی لاتینی Latin. زارۆکین رۆمانی فییری نقیسینا لاتینی بوون بریکا راکیشانا پیتا ل سهر بۆرده کی داری.



## The Roman Empire رۆمانی ئیمپراتوریا

رۆمانی شیان ب سهرکهفن ل سهر گه له ک ئیمپراتوریه تا. شیان دیواره کی بدانن دنیقبه را ئینگلته را و سکۆتله ندا دا ژبو پاراستنا توخیبئ ئیمپراتوریه تا خو.



## The Roman army رۆمانی لهشکهری

رۆمانیان باشتترین لهشکهر ل جیهانی هه بوو. لهشکهری وان شیان سهرکه تنی دژی لهشکهرین گه له ک وه لاتان بینن و ئیمپراتوریه تا خو بسهر بیخن. گه له ک جار لهشکهرین وان بو ده مه کی دریژ دشیان ب ریک و پیکی بچن لدویف رینمایین لهشکهری ل وی سهر ده می.



## رۆمانیین ب ناڤ و دهنگ

ئه قین خواری ب ناڤ و دهنگترین رۆمانی نه:

### 1. سپارتاکوس Spartacus

ئه و به نی (عبد) بوو یی سهرکیشیا لهشکهره کی ژ به نیان کری ل دژی رۆمانیان.

### 2. جولیوقه یسه ر Julius Caesar

ژه نه راله کی ناقدار بوو سهر ب لهشکهری رۆمانی قه و حاکمی رۆمان بوو. ب دهستین هنده کا هاتیه کوشتن.

### 3. ئوگه سته س Augustus، ئیمپراتوری ئیکی یی رۆمانی بوو. پشتی مرنا وی،

رومانیا کره خوداوهندی خو.

### 4. ئوقید Ovid، هۆزانه کی رۆمانی بوو. گه له ک هۆزان یین نقیساین ده رباره ی

ئه فسانه یین رۆمانی.

### 5. هادریان Hadrion گه له ک ئاقا هیین باش ئا فاکرینه وه کو دیوارین مه زن بو

پاراستنا رۆمایئ.



## ۲۶- فايکينگين ئەسكەندەناقى The Vikings

ئەقە بەرى پتر ژ ھزار سالان يىن ژباين. شينوارين وان ل ئەسكەندەناقيا بوون (باكورى ئەوروپا) بەلى دناقدارن ب گەشتين وان يىن دەربايى يىن دريژ.

### فايکينگين گەروک Viking travellers

بەھرا پتر ژ فايکينگان داھينەربوون و گەلەك ھاتن و چوون دكرن و ھيرشين ب ھيژ دبرنە ل سەر روژ ئاقايى ئەوروپا، ژبو مەرەمىن بازارگانى و ديسا دا ئەردين نوي ئاشكرا كەن و دەستەسەر بكەن و لى بژين، ھەر چەند جەھەكى دوير بايە ژى وەكو باكورى ئەمريكا.



فايکينگ شيان بگەھنە باكورى ئەمريكا سالان (۱۰۰۰) زايىنى، ئانكو بەرى پتر ژ ھزار سالان.

### پاپورين دريژ Longships

پاپورين فايکينگا

دگوتنى پاپورين دريژ.

ئەوين ھاتينە چيكرن

ژ دارى، گەلەك د خيبرا

و موكوم بوون و دشيان

بگەھنە ھەمى جەھا، ھەتا

(۸۰) فايکينگ ژى رادكرن.



### خانيين فايکينگا Viking homes

خيزانين وان د خانيين داريقە يان ئاسنيقە يان

گيايى قە دژيان. كونهك يان كولهكەك ل سەر

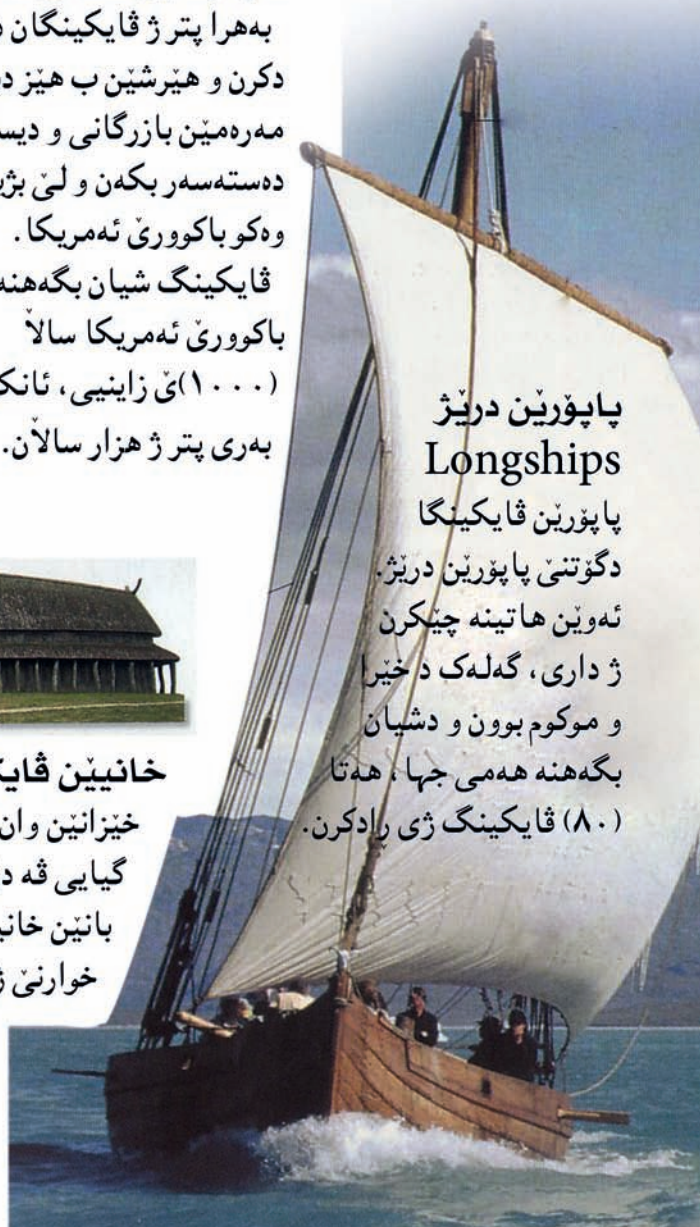
بانين خانيين خو دەھيلان دا دوكيلا چيكرنا

خوارنى ژى بدەر كەقيت. خەلك دروينشتنە

دناق خانيدال دەور و بەرى ئاگرى و

خو گەرم دكرن و ل سەر ھندەك جەپين

بلند دنقستن.



## Warrior duty گازيڪرنا شهرڪهران

شاره زايي د شهرڪرني دا تشته ڪي گرنگ بوول دهڦ  
ڦايڪينگان، دا ڪوبشين دهه مي دهه مان دا دئاماده بن  
ڙبو بهره ڦانينڪرني و دڦيا هه مي دهه ما جليڪين شهري  
ڙي ل بهر دا هه بان. رومين ناسني و داري، ڪولاڦين  
ناسني، چاڪيتين زنجيرڪري، مه تالين گوروقر بين  
داری، گورين خوري بين دريڙ، چاڪيتين ڙ پيستي  
جانه وهري، پيلاڦين پيستي بزني.



## گوتنا چيروڪا Story telling

بو دهه بوراندهه ڪا خوش دگهل ٽيڪ دا، ڦايڪينگان چيروڪين گهلهڪ  
دريڙبو ٽيڪ و دوو دگوتن دهه بارهه قههره مانا، خوداوهندا و  
شهرڪه رين زيرهڪ. دگوته ٽه وان جوهره چيروڪان (ساگاس). Sagas.



## راني Runes

ڦايڪينگان شيعرين خو هه لدڪولان و هندهڪ هيما  
بڪار دئينان دگوتني راني Runes. هه (راني)  
يهڪ ڙ هيله ڪا دريڙ چيڊڪر دا ب ساناهي  
بهيته ڪولان دن ل سهه دارهڪي يان بهرهڪي.



## 27- ئەزتيكى، ئىنكاسى، وماياسى Aztecs . Incas and Mayas

سى شارىستانىيىن مەزىن ل ئەمىرىكا كەقن گەشەبووينە، ئەوژى (ئەزتيكى و ئىنكاسى و ماياسى)نە. ئەقان مروقا باژىرئىن مەزىن و پەرىستگەھىيىن جوان بو خودايىن خو ئاڧاكرىنە.



### ل كىرى دژيان؟

ئەزتيكى و ماياسى دەستەپەلات ل زۆرىەى مەكسىكى دكرو دىسا ئەمىرىكا ناڧىن. بەلى ئىنكاسىيا ئىمپىراتۆرىە تا خو ل سەر درىژاھىيا روژئاڧايا كەنارى باشورى ئەمىرىكا زال كرىوو.

### پەرىستگەھىيىن ئەزتيكى Aztecs temple

وڭو شىوازى ھەرەمانە، پىستىركەك يان قادرمەيەك بو سەرى ھەرەمى دچىت تا دگەھىتە جەنازەكى ل سەرى، ل قى



پەرىستگەھى ئەزتيكى يا گەلەك مروڧىيىن كوشتىن و كرىنە قورىان بو خودى روژى.

### خودى و چاندن Gods and farming



ئەزتيكى يا مىرگ دچاندن بو شىنكاتىيا دار و بارا. گرىنگىرىن چاندن دەڧوان گەنمە شامى (Corn) بوون. جوړە نانەك ژى دروست دكرن كو دگوتنى تورتىلا.



## داگيركنا ئىسپانى



ل چاخى (۱۶)ى، قەكۆلەرئىن ئىسپانى ھاتىبونە ئەمىرىكا. گەھشتنا وان دوماھىك ئىنانا ئىمپىراتورىيە تا ئەزتيكى يا وماياسى وئىنكاسى يا بوو. گەلەك مروقتا ھاتنە كوشتن و باژىرىن وان ھاتنە تەرا و بەرا و خرابكرن.



## Mayan cities باژىرىن مايانى

مىللەتتى مايانى باژىرىن مەزن ئاڧاكر بوون ب بەرىن بوھا و تازە و پەرستگەھ و قەسر و گورەپان دروست كروون.

## Inca gold زىرى ئىنكاسى

ئىنكاسىيا گەلەك گرنگى ب زىرى دايە و گەلەك ماددىن وان زى زىر بوون. ھەزا ئىسپانى يا بۇدەستقە ئىنانا زىرى، بۇ ئەگەرى بدوماھىك ئىنانا ئىمپىراتورىيە تا وان.

- لاماس Llamas گەلەك ل دەقتىنكاسىيا يا ب بوھا بوو. دەھاتە بكارئىنان بۇ خورى و ھاتن و چوونى.



- دەستەيىن زىرى Gold armbands ئەقەژى شەرکەرىن وان يىن زىرەك دكرنە دەستىن خۇ.



- پەيگەر Statues ئىنكاسىيان پەيگەرىن خودايىن خۇژ زىرى چىدكرن دا دلسۆزى و ھەفادارىيا خۇبو وان دياربەكەن.



## جۇتيارىن ئىنكاسى (Inca farmers)

ئىك ژ باژىرىن ئەنتىكە ماچو بىكچو (Machu Picchu) يە ئەوا دكەقئىتە سەر بلنداھيا چىايى ئاندىس (Andes) ل پىرو، جوتيارىن وان گەلەك جۇرىن دار و بارى دچاندن ھەكو فاسوليا و گەنمەشامىيا و كولندىن زەر.

ھەكو مىسىرىيا مریین خۇ مومىيا دكرن، ئانكو دەرمان دكرن تاكو بۇ دەمەكى درىژ نەرزىن.

## ۲۸- فیئرس و کلهه Knights and castles

هیئرشیرن بؤ سهه کلههکئی (قلعه) خو بؤ فیئرسین زیرهک ژئی یا ب زهحههت بوو. دیوارین وی بین ستوبر پاراستنا مروقیئن وی دکر، و زیرهقانیئن وی ژئی بهردهوام شیر و تیرین وان ددهستی دا بوون و د بهرلهقبوون بؤ بهرلهنگاریا ههر هیئرشهکئی.

### جورین کلهه Types of castle

ئیکه مین کلهه ب داری یا هاتیه ئافاکرن، به لی بین بهری بهیئتر بوون.

کلهه چاتیک یا فرهنسی French chateaux

باشترین جه- بوو بؤینه مالا شاهی (ملکی)، کوژ قانگهه و قولله یا پینک دهات.



نورمان Norman Keeps

ئهقهژی ژ بهرا چیکریه و دیوارهکئی گلهک یئ ستوبرل دهووبه رین وی پیک دهیت.



کلهه پین ژاپونی (یابانی) Japanese castlese

ئهوژی هاتیه ئافاکرن ژ لایی شهه کهرین دهوله مهههه و دهووبه رین وی ب جوانی هاتیه نه خشکرن.



کلهه سوور The Red Fort

ئهقه کلهه دکه قیته (هنده) ی ژ

دیوارین بهری بین مهزن ب

بلندهایا (۳۰) میتر، ئانکو

(۱۰۰) پینیا دهاته ئافاکرن.



### شیرانی Jousting

ددهمی تهناهی و خوشیی دا،

شهه کهرین وان راهیتانین شیرانی

دکرن دگوتنی (جوست Jousts)

تاکو د بهرلهقبین ژ بؤ ههر شهه رهکی.



## سیار knights

ئەو سەرباز بوون ئەقین شەرل سەر پشتا هەسپا  
دکرین. جلکین گران بین ئاسنی ژى دکرنى ژ سەرى  
هەتا خواری و چەکی وان ژى شیر و تیر بوون.



## شەرکه رین سامورای Samurai warriors

ل ژاپونی، دگوتنه سیارین خو، سامورای. سیارین  
شەرکه رین وان شەر دکرن بۆزه نگینین خو و پاراستنا  
شەر هفا وان.

## نەخشە کیشانا کهله

### Castle design

دیوارین گەلەک مەزن دەهاتنه  
نەخشکرن داچ دوژمنان ئەو شیان  
نەپان هیرشا بکەنە سەر وان. گەلەک  
کەلەه ل سەر گرا دەهاتنه دانان، دا  
لەشکەری دوژمن شیانین  
داگیرکنا وی نەبن.



## ۲۹- داھىنەر، ( قەكۆلەر ) Explorers

ژ ھزاران سالان وەرە، خەلك يى پىكۆلا دكەن جھىن نوى ديارىكەنن؛ ھندەك داھىنەر ھىقىيا وان ئەو بوو ئەردىن نوى ئاشكرا بكەن و ھەر وەسا تىشتىن نوى بۇ بازارگانىيە تى. ھندەكا ژى ھەز سەركىشىيى دكر (مغامرە).



### داھىنەر يىن ئىكى Early explorers

بەرى ھزارەھا سالان، ھندەك مروقان كودگوتنى پۆلىنىسىيان ئۇقىانوسا ئاشتە وەر (المحيط الھادى) ئاشكراكرن، و شىيان ھاتن و چوونى ل سەر ئاقى بكەن برىكا بەلەمىن درىژ و زراقو لدويف را نىشتەجى بىن ل گزىرتىن ئاشتە وەر.

### گەشتىن درىژ Great expeditions

- ماركو پولو Marco polo



ئەقەسە شىا گەشتەكى بكەت ژ ئىتالىا ھەتا چىنى ل چاخى (۱۳) ى.

- بۆرك و وىلس Burke and Wills، ئىكەمىن كەس بوون د ئوستوراليا را



دەرباز بووين ژ باشوورى بۇباكورى ل سالاً ۱۸۶۰ ى.

- لويس و كلارك Lewis and Clark ژ رۆژھەلاتا وىلايەتىن ئىكگرتى چووينە



رۆژئاقى ل سالين (۱۸۰۴ - ۱۸۰۶) ى.

- مىگلان Magellan، شىا ئىكەمىن شاندى (بعثە) ل دور جىھانى بىزقرىنىت ل چاخى



(۱۶) ى.

### كرىستوفەر كولومبوس

### Christopher Columbus

ل مەھا تەباخى (۱۴۹۲) ى، كرىستوفەر

كولومبوس دەست ب گەشتا خۆكر بەرەق ئاسىيا.

كرىستوفەر دوى دەمىدا گەھشتە جىھانا نوويا

ئەمرىكى.







**جەمسەری باشووری The South Pole**  
ئیکەمین کەس شیای بگەهیتە جەمسەری باشووری  
یئە بەستی، گەرۆکی نەرۆیژی بوو بناقی رولد  
ئامودسون Roald Amudson ل سالاً ۱۹۱۱ی.  
و هوسا شیان بەریکا شاندهکی بریتانی بسەر کردایەتیا  
کاپتن رۆبەرت سکۆت بگەهەنە ویری ب مەهەکی .

ئەموندسن و ئیک ژ تیما  
وی یئە وینا دگرن ل قوتیبی  
باشووری سالاً ۱۹۱۱ی.



کوبی چایی Mug، قودیکا رۆناهیی یا ربه-  
تراشینێ Shaving mirror، کیرک  
Knife، و زلکین شخاتی Matches.



**بلنداھیا ئیفرست Mount Everest**  
ل گولانا سالاً ۱۹۵۳ی، ئەدمۆند هیلاری Edmund  
Hillary و تەنزینک نورگای Tenzing Norgay  
ئیکەمین کەس بوون شیاین بسەر بلنداھیا ئیفرست  
بگەفن، بلندترین چیا ل سەر رویی ئەردی.



**ئیکەریانا کویراتیا Exploring the deep**  
زانایان ئامیرین بن ئاڤکەر بکارئیناینە ژبۆ لیکەرانی  
د بنین ئاقین کویرین ئوقیانوسان دا. و شیان بریکا ئەقان  
ئامیرین پێشکەفتی گەلەک بوونەوەر و جانەوهرین ئاڤی  
ببینن کو کەسەکی بەری هینگی نە دیتبوون.

قاپۆتەکی ب کۆلاڤی داپۆش کەر هاتیە بکارئینان ژلایی شاکلتونی  
Shackleton دەمی پیکولین کرین خۆ بگەهینیتە جەمسەری  
باشووری ل سالاً ۱۹۰۷-۱۹۰۸.



## ۳۰- چاخى بىستى 20th century

ئەو دەمە دىئىقبەرا (۱۹۰۱)نى ھەتا (۲۰۰۰)نى. ل چاخى بىستى گەلەك رويدان و داھىنان يىن ھاتىنە ئەنجامدان و گھوربىنن مەزن و بەرچاقد دژيانا مروقىدا پەيدا بووينە.



### World Wars شەرىن جىھانى

ل چاخى بىستى دوو شەرىن مەزن ل جىھانى ھاتنە رويدان.  
جەنگى جىھانى يى ئىكى (۱۹۱۴ - ۱۹۱۸)  
جەنگى جىھانى يى دووى (۱۹۳۹ - ۱۹۴۵)  
چەند مىليون سەرباز و ھەلاتى ھاتنە كوشتن و بوونە قوربانين  
توندوتىرپيا ھەردوو شەرا.



### Nuclear power ھىزا ئەتۆمى

ئىكەمىن ئىزگى ھىزا ئەتۆمى ھاتىنە ئاڧاكرن ل ساللا ۱۹۵۴نى بوو.  
ئەڧروكە، نىزىكى (۴۰۰) چار سەد ئىزگىن ئەتۆمى ھەنە ل جىھانى.  
ئەڧ ئىزگىن ھەنى مەترسىيەكا مەزن ل سەر تەناھيا جىھانى پەيدا  
دكەن. ھندەك ھەزدكەن باشتەرە كو ئەڧ ئىزگە بەيئە دائىخستن.



### گەھشتنا مروقى بو سەر ھەيىقى

### Man on the Moon

ل ساللا ۱۹۶۹نى، فەلەكناس بو جارا ئىكى گەھشتنە سەر  
ھەيىقى. خەلكى ل ھەمى كوژىين دونيايى بەرى خۇدانە  
ئەقى رويدانا دىروكى ل سەر شاشىن تەلەڧزىونى.



### Nelson Mandela نىلسون ماندىلا

گەلەك گھوربىنن سىياسى يىن گرنگ ھاتنە ئەنجامدان ل چاخى  
بىستى. (نىلسون ماندىلا) شيا بوئەكى بەرھەنگارى سىستەمى  
سىياسى باشوورى ئەڧرىقىا يى نەرەوا بكتە. پاشى شيا بىتە  
سەروكى باشوورى ئەڧرىقىا ل ساللا ۱۹۹۴نى (پشتى دەمەكى درىژ  
بوراندى دزىندانيدا ژ پىخەمەت مللەتنى خۇنازاد بكتە ژ زورداريا سىياسى).



## موزیکا پۆپ Pop music






ئەقە ژى رەنگە موزىكەكا دەنگ بلندە وەكو بناقە و دەنگترین موزىك ل چاخی بیستی ھاتىە توماركرن. ل سالین شىستا ژ چاخی (۲۰) ى ملیونەھا مرؤقا كاسیتین ئەقى رەنگى موزىكى كرىنە. ھەلبەت توماركرنن ئەقى موزىكى و نیشادانا وان ل سەر شاشین تەلەقزیونا بۆ ئەگەرى پتر بناقە و دەنگیا وى. ئەق موزىكە ھاتە ژىك جوداكرن و ژىكقەكرن بۆ گەلەك رەنگال سالان ۱۹۷۰ ى.

## تەكنۆلۇژیا (تەكنىكارى) Technology

ل چاخی بیستی گەلەك رەنگین نوى یین تەكنەلۇژیاى ھاتینە پىشئىخستن. مايكروچىپس (Microchips) ھاتینە داھینان ل سالین پىنجىیا (۵۰). ئەوژى دەینە بكارئینان د ئامیرین كومپىوتەرى و تەلەقزیونى و گەلەكین دیدا.



## گرنگترین پىشكەفتنن مرؤقى:-

- تەلەفونین موبایل و ئەنترنیت ژبۇ بساناھىكرنا پەيوەندىین خەلكى دگەل ئىك و دوو. 
- چارەسەرىا نوژدارىا سەردەمى: دا ھارىكارىا مە بکەت ژبۇ چارەسەكرنا ئىش و برىنن گران. 
- داھىنانا ئامیرین مەزن بۇ خۇشكرن و بساناھىكرنا ھاتن و چوونى و رى كورتكرنى وەكو فروكین ئەسمانى. 
- وەرزش بوویە تشتەكى زور یى فەر و گرنگ، و گەلەك مرؤقین وەرزشقان بناقە و دەنگ بووینە ل سەر تا سەرى جىھانى. 
- داھىنانن زانستى Scientific discoveries وەكو DNA ھارىكارى د پىشئىخستنا نوژدارىی و تەكنۆلۇژیا یى دا كرىە. 

## ۳۱- جيهانا زيندى World of life

ئەوھ كوھەر تشتەكى ب گيان بيت، وھكو دار و بار و جانەوھرا و مرؤقال سهر روپى ئوردى.  
ئەق جيهانا ل دەوروبەرى تە و توتيدا دژى جھەكى گەلەكى خۇش و سەير و حېبەتتە.

### دارو بار (رووھك) Planet

وھكو گولپن رەنگا و رەنگ و ھەتا توب گەھىيە دارپن  
گەلەك مەزن. داروبار و شىنكاتى مرؤقى دپارپن  
ژ مرنى و ژيانەكا درپژ ددەتە مە، چونكە  
ئەگەر داروبار نەبانە چ خوارن و ئوكسىجىن  
ب دەست مە نەدكەفت.



گەلەك رەنگىن گولپن رەنگىن جان ددەنە چاقتىن مە و  
بېھىن خۇش ژى رەھلىكشىن.

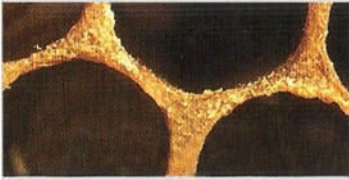
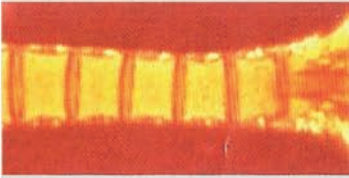
### فونكى يان كەروو Fungi

گياپن كقارک و بوقپن چياپى toadstools نە.  
ئەق گياپە نە جانەوھرە و نەگيا و داروبارە ژى، بەلكو  
تشتەكى تايپەتتى زىندى يە. ھشيار بە چ جار ئەقى  
زىندەوھرى نەخو، چنكى ھندەك ژوان دژەھراوى نە.



## تاقیکرن Quiz

به ری خو بده ئەقان نه خشین ل  
خواری ل سهر ژیارا هه می  
زینده و هرا پاشی هزرا خو بکه کا  
دی زانی کیش وان بوچ زینده و هرا  
دچیت.



## جانه وهر Animals

جانه وهر گه لهک ژیک جودانه ژ گیا و دار و بارا  
چونکه جانه وهر پیدقی یه ئەو بخۆل خواری  
بگه ریین. هندهک جانه وهر شینکاتیا دخۆن و  
هندهکین دی ژی ل سهر گوشتی جانه وهر دژین.



### هرچه کا مهزن یاهه ی

ئه وژی هرچا قاوهیه دبیزنی (مه مال)  
mammals کیشاوی (۵۰۰) پینج سه د  
کیلوگرام و گه لهکا به پیزه، ئەڤ هرچه ب (نینوکین)  
خۆ رهین دارا هلدکیشیت و دیسا هندهک  
بوونه وهرین ناڤ ئاخنی دهر دئیحیت و دخۆت.



### مرۆڤ (ئاده می زاد) Humans

تو بخۆ جوړه کی ژ جانه وهران کو دبیزنه ته (مرۆڤ)،  
ب ملیاران مرۆڤ لسه ر رویی ئه ردی دژین، به لی  
ئیک بتنی ژی وه کو ئیکی دی نینه.

ناڤه کی دی یه بو هرچا رهنگی وی ره مادی یان قاده بی.

## ۳۲- ژيانا دار و درهختا Plant life

ئەق جیھانە مالا پتر ژ (۳۵۰) ھزار پەنگین ژینک جوداین دارو بارایه، بگره ژ بچوکتربن گیایی دەریای هەتا دگههیه دارین مەزنین وەکی کەلھا.

### دارین کوللا Flowering plants

ھندەک دار گولین جوان و پەنگا و پەنگ پینقە شین دین، بەشی گولی گەلەکی یی فەرە، چونکە توف پینقە دەیت و دبنە ئەگەری شینبونا دارین نوی.

دیسا ژيانا دار و بارا ھەسارا ئوردی دپاریزیت ژ پیساتیی دا ھەر بمینیت ساخلەم.

ھەر وەسا میشین ھنگقینی و گەلەک میش و مۆرین دی ئاقی قەدخۆن. ئەقەژی ھاریکار یەکە بۆ قەگواستنا ھەلالی ژ دارەکی بۆ دارەکادی.



### دار و بارین گوشتخۆر Meat-eating plants

ڤینوس- فلای- تراسپس venus-fly-traps

پەنگە دارەکە کۆ ھندەک جۆرین گوشتی دختۆ. دەمی میشە و ھەرەک سەر بەلگی وی یی دورماندورب ستیری دکەقیت، ئەو جەنگین خۆ لیکدەدەت و ئەوی میشە و ھەری دناق بەلگی خۆدا ئاسی دکەت و دجیت ھەتا دەپیریت و دکەتە خوارنەکا تەر.

### شوینبوون growing

ھەر وەختەکی توف گەھشتە ئوردی، ئیکسەر شوین دبیت. پھەک بەرەق خوار ی دجیت دناق ئاخ ی دا و پھەکا دی سەر ئاخ ی دکەقیت و بلند دبیت بەر روئاهیا روژی.



### دارین کاکتۆس Cactus plants

ل بەر گەرماتییی و بیابانین ھشک چیدین. ئاقی دناق کەقلی خوی ستریدا کۆم دکەن و بریکا ئەوی ئاقی شوین دین. لەشی قی دار ی ھەمی ستیری نە و دشیت بەرەقانییا خۆ بکەت ژ جانە و ھرین برسی.





## بايی پاقرژ Fresh air

داروبار دبنه نه گهری بايی پاقرژ، چونکه دووهم ئۆكسیدی کاربونی (Co2) وهر دگرگن و ئۆكسجینی به رده دن (O2) دا مروؤق و جانه وهر هه ناسی ژئی وهر بگرگن و به رده دوام ژيانا خو ببنه سهر. ئەشه ژئی ئەرکه کئی ب مفايه داروبار پی رادبیت و ژيانی ئاقه دان دکته.



## دارو بارین ل سهر ئاقی دژین Water based plants

هندهک دارو بار ل سهر ئاقی دژین. به لگین وان ب سهر سهوزین ئاقی دکهن، دوی ده میدا کو رهین وان دناق ته قنی دانه.

## ژیانا دارو درهختا ئهردی ساخه لم دکته

### Making seeds چیکرنا تۆقی

ژ دارو درهختا تۆق چیدبیت دا هندهک دارو درهختین دی لدویف وانرا شین بین.

- په رین گولی (Petals)، به شی ژ هه میا روونتر و تهنگتره ژ گولی. میشه مورا دکیشنه خو دال ديقرا هه لالی (لقاح) ژ گوله کا داره کئی بو گولا داره کا دی بهن و بهینه هه لاله کرن.



- هه لاله (لقاح)

رهنگی وی یی زهر و هویره د نافکا گولان دا شین دبیت.



- تۆق Seeds

بریكا جانه وهر ا و بای دهینه قه گوهاستن. ئەق دندکا تۆقی یا هویر دبیته نه گهری شوینکرنا داره کا نوی.



- دارو بار رهین خو بکار دئینن تاکو ئاقی و خواری ژ ناخی بمیژن و وهر بگرگن بۆله شی داری. (هه ره کو چه واده قی مروقی دهیته بکارئینان بو خواری و قه خواری). وهر گییر.

## تاقیکرنهک بو زاروکا

زاروکئی دهلال

نه گهر ته بقیت تشته کی شوینکه ی، شوبشه یه کا موربهایی په یداکه. پاشی تژی ئاخ بکه. ل ديقرا جوهره کئی تۆقی به رده ناق ئاخا وی شوبشی. ل دو ماهی ئاقه کئی به رده سهر وی ئاخ، دی بیی کو هیدی هیدی دارهک دی شین بیت. تودشیی ژیبی داره کئی بزانی، نه گهر تو خه له کین قورمی وی داری بهه ژمییری.

## ۳۳- دار و دارستان Trees and Forests

دار جوړه شينكاتيه كه دگه ل قوړمه كى گه لك ستير و چه ق ژى دچن. هنده ك دار وه كو كوم (گروپ) پي كفه مه زن دبن و دارستانه كى پي ك دينن. دارستان ژى ل هه مى كو ژي ين دونيا يى بين هه ين.



دارين به لگين په حن (مه زن) دارين به ري يى، (oaks)، دارا زان (beech)، و دارا قه يقه ب (maple) به لگين په حن و مه زن بين پي كفه. د زفستانيدا به لگين وان دوه ري ين. ل پائيزى، به لگين ه شك بين مرى، ره نگين زي رين و قه هوه يى بين قه شه نك ژى ده لن و ئه ردى دارستانى سوړ و زه ر دكه ن.

### مه زفترين دار Record - breaking trees

مه زفترين دار ل جيهانى، داره كا كه نارى يه ل كاليفورنيا ل (USA)، دي بترنى redwoods. دري ژاهيا ئه قان جوړى دارا دگه هپته (۱۱۰) مي ترا، ئانكو (۳۶۱)، پي يا.



وه سا دياره هه تا ترؤمبيل بين دبن قورمى و برا دبوورن





## Conifers دارین کاژی

تھو رھنگی دار و درهختایه کوبه لگین وان د زراف و تیژن و هندهک قوچه کین رھق پیٹھه دهین جھئی به لگا و گولا و فیقی. تھه داره ل جھین سار شوین دبن.



## Palm trees دارین خورمی

دارهکا دریژه، قورمین وان دزراقن و دهمی بایه کی ب هیزلئی بدت، دجهئی خودا دلقیٹ. چهقین وان ژی دییژنی تاکین دار خورمی (fraods). تھه داره ل دهقهرین گهرم شوین دبن.



## Useful trees دارین بمفا

گهلهک بهرهمین گرنگ ژ دارا دهین؛ پلاستیک ژ دارا پلاستیکئی چیدبیت. خورمه و قهسپ ژ دارا خورمی شوین دبن. تھه بهرپهرین کتیبیا تھقین تھم ل سهر دخونین، ژ دارا کاژی چیدکهن.

## ۳۴- دارو بارو خوارن (شینکاتی) Plants and Food

ته ئه قروكه چهند فيقيي دارا خواريه ؟  
همه مى جانوهه، ژوان مرؤف، پشتبهبستنى لسهر دارو باران دكهن بو خوارنى. ئه و دارو بارين شوين دبن بريكا باى، ئاقى، و روئاهيا روژى.

### خوارنا داروبارى Food for plants

دارو بار ئاقى ژ ئاخى دميژيت و دووهم ئوكسيدي كاربونى (CO2) ژ باى وهردگريت. روئاهيا روژى بكاردئينن داکو ئاڤ و گازا بگهوريت بو خوارنين شهكر. ئه ق پروسيسه دييژنى پينكىنانا روئاهيى (التركيب الضوئي) photosynthesis.



### زنجيرا خوارنى The food chain

دارو درهخت ب خوارنى مهزن دبن، مرؤف و جانوهه را ژى پيدقى ب خوارنى هه نه، بهلى ئه و نه شين خوارنى پهيدا كهن، ئه گهر دارو بار نه بن، گه لهك تشتين ديژى ژ دارو بارا چيندين، يان ئه و جانوهه رين دارا دخون.

### فيقيين ب ئاڤ (تام) Juicy fruits

دهمى تولهقه كى ل سيقى ددهى، توفيقى سيقى و ئاڤا وى دخوى. تودشيبى هزرا خود جوره كى دييى فيقى دا بكه مى كو بو خوارنى يى خوش بيت ؟



### چاندنا گهنمى planting crops

ل هندهك جهان، گهنمى بدهستى به لاڤده كهنه سهر ئهردى كيلاى. ئه ق جوتيارين تايله ندى يى برنجى دچينن ل زه قشيه كى. گه لهك جورين برنجى پيدقى گه لهك ئاقى نه هه تا شوين بين. ياهه ژى يه بزاني ئه و نانى روژانه تو دخوى ژ گهنمى ديته چيكرن.



ئەقین ل خوارى گرنگترین رهنگین دارو بارانه یین کو مروق روژانه دخون.

تۆفکین دارو بارا Plant seeds



sunflower seeds ئەقین دەینە خوارن وەکو تۆفکین گولبەرۆژ

فاسۆلى و نووک Beans and peas



دوو جوړین تۆقین دارو بارانه، ئەم وەکو زەرەوات دخوین.

به لگ و چهق Leaves and stems



وەکو کەلمە، خەس، کەرەفس و ئەقە ژى دەینە خوارن ژ لایى مروقى قە.

تیوبەر Tuber



وەکو پتاتا و سیف بن ئەردا و گیزەرا، ئەقە ژى وەکو رھانە ل بن ئەردى شوین دبن.

گوزو باهیف Nuts



ئەقە ژى رهنگە کى دىیى تۆقین دارو بارانه. هندهک ژ وان دناق تىقلین رەقدا چىدبن.

فیقى Fruits



وەکو سیف و پرتەقال، کو ئەقان ژى تۆفک دنیقەکا و اندا هەنە. ئەقین مە گوئین و دگەل گەلەک رهنگین دىین فیقى دساخ لە من بۆ لەشى مروقى.



## جوئیاری Farming

ل هەمى جیهانى، خەلک دارو بارا دچین، دا خوارنى ژى پەیدا بکەن.



درینا گەنمی (دەخلى) Harvesting crops

نامیری درینی یان دەراسا درینی combine harvester

بەلگین گەنمی کوم دکەت ل دیشرا دندکین گەنمی ژ بەلگ و

پیشى وى جودا دکەت.

## ۳- گروپپن جانهورا Animal Groups

پتر ژ مليونه كا رهنگپن جانهورا پپن ههپن. تاكو ب سانا هپتر بنياسى،  
پپن هاتپنه دابه شكرن بو چه ند گروپه كا.

### ۱- تهپر و تهوال Birds

جانهورپن ب په ر (چه نگ) دا بشپن بفرن، به لپى  
هه مى نه شپن بفرن. تپژكپن تهپرا ژ قه لپى هپكى  
دهردكه قن و ماكپن وان ژى د هپلپنا دا دپارپزن.



### ۲- خشوك Reptiles

ئهوره ورن ئه قپن خول سهر زكى خو دخشپنن چونكه هنده ك ژوان وهكو  
مارى دپى دهست و پى نه و هنده كپن دپژى وهكو (تپمساح)ى دهستپن وى  
دكورتن. ئه قان جانهورا پپسته كى هشك پى هه و بههرا پترل سهر روپى  
ئوردى دژپن. ئه ق جانهوره ژى هپكا دكه ن و تپژكپن وان  
ژ هپكى دهردكه قن.



### جانهورپن شپرى Mammals

ئهوره نكى جانهورا په ئه قپن شپرى دده نه تپژكپن  
خو، بههرا پتر فهورو (پپرت) پى ب سهر و له شى  
وان قه هه وى.

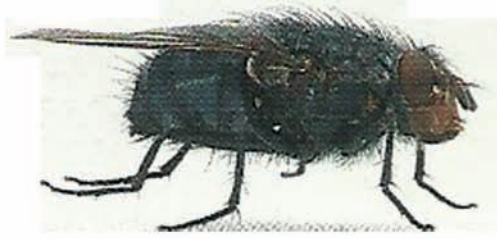
### هشكافى (برمائى Amphibians)

ئهوره ورن ئه قپن دنا ق ئاقى دا و ل سهر روپى  
ئوردى ژى دژپن. پپسته كى نوپسه ك و ته رپى هه وى  
و ئه ق رهنكه جانهوره ژى هپلكه رن. بهق نمونه په كه  
بو ئه قى رهنكى جانهورى هشكافى.



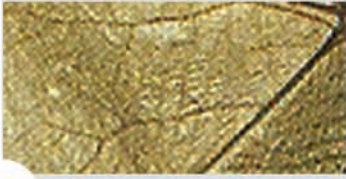
## تاقیکرن Quiz

بهری خۆبده پارچه وینەیین  
خواری و هەر ئیک ژوان  
دەستنیشان که بۆ مەبهستا وئ.



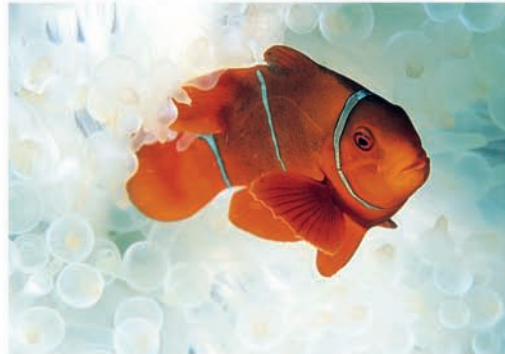
## میشەموریان میشەمور Insects

وھکو میشا شەش پی بین پیقە و لەشی ویشی بی  
دابهش کریه بۆسی پشکا. میشەمور مەزنتین  
گرۆپین جانەوهرایه، و دشین ل هەمی جهان بژین.



## ماسی Fish

ئەو رەنگی جانەوهری یه کوشیت هەمی ژیان  
خۆدناق ئاقی دا بژیت و بیهنا خۆبینیت و ببەت،  
ب ریکا کفانی ریشەدار، ئەندامی هەناسا  
ماسی. دیسا دشیت ب پەڕین خۆمەلەقانی  
بکەت. ماسی دەریادا دژین، و دەریاچەکا،  
روبیارا، و گۆمین ئاقی.



## ۳۶- شيردهر Mammals

ئەو جانەوهرن ئەقېن لەشى وان داپۆشكرى ب فەروى (پىرتى)، شىرى ددەنە تىژكېن خۆ. وەكو فىلى، مەيمىنكى، نەهەنگى، چەكچەكىلە، گورگ، دىسا مروڤژى ژ شيردهرا دەيتە هژمارتن

### تىژكېن شيردهرا mammal babies

بەهرا پتر ژ شيردهرا وەكو مەيمىنكى، پشىكى، و سەيا دەمى تىژكا دئىنن، ئەو تىژك گەلەك شىوئى يان سىمايئ دەيك و بايئن خۆ ددەن. ئەو تىژك دزكى دەيكا خۇدا مەزن دبىت و دەر دكەقېتە سەر دونيايئ.

### پريمات (جانەوهرى سەروك) Primates



ئەقەژى تۇخمى جانەوهرىن شيردهره كو مروڤ و مەيمىنكى هەردووا دگريت. گەلەك رەنگىن ژىك جودايئ مەيمىنكا هەنە: ژوان شىپانزى، گوريللا، ئورانگ ئوتانس، و گىبونس gibbons.



### سپرىرى Hibernation

هەندەك جانەوهرىن سپروكى هەمى زقستانان، دەمى سەرمایئ دنقسىتەنە. ژبەر هەندى گەلەك خوارن نېنە بخۆن. دەمى بوهار دەيت، ژ نوى ژ خەو رادىن و قەستا كۆمكرنا خوارنى دكەن.



### ئەو شيردهرىن هىكا دكەن

### Mammals that lay eggs

دوو شيردهرىن سەرنج راکېش هەنە كو دشېن هىكا بکەن و تىژكېن وان ژ هىكا دەر بکەفن ئەوژى: پلاتىپوس Platypus كو جانەوهرەكە ل ئوستورالیا دژىت و دمى وى وەكو دمى قازى يە. شيردهرى دى ئەنتىياتەرە يان دبىژنى مېرىخۆر (أكل النمل)، و شىوئى وى گەلەك يئ ئەنتىيكەيە. تىژكېن وان ژ هىكا دەر دكەفن. ئەنتىياتەر هىكېن خۆ ددانته دكيسەكى بچوېكدال سەر زكى خۆ. بەلى پلاتىپوس هىكېن خۆ ددانته هىلېنېن سەر لىقېن روپبارا.





### شیردهرین دهریای

نههنگ، دولفین، و سهیئ دهریای، نهو جانهوهرن  
نهقیئ د ئاقا دهریای دا دژین. نهقان جانهوهران له شهکی  
نهرمی ههوی و شینا دهست و پییان، په رین پیقه. دهینه  
سهه رویی نهردی دا بشین هه ناسی بکهن.



### شیردهرین ب پهه Flying mammals

نهو جانهوههه ل ههوای ل میشه مورا دگه ریئت و ههروهسا فیقی بو  
خوارنی. نهوژی چه کهچه کیلهیه کو پیستی ههه دوو جهنگین وی ژیک  
قه دین ل سهه دریزهیا تبلین وی.



### شیردهرین ب تیرک with pouches Mammals

هندهک شیردههه، وهکو کهنگهروی و کوالای، تیرکهک ل سهه زکین وان  
ههیه، تاکو بشین تیژکین خو بکهنه تیدا و شیریه بدنهی و مهزن کهن.  
نهو ههه دوو جانهوههه ل ئوستورالیا دژین.

### چاکیئین پیرتی Fur coats

شیردههه هه میا فهرو (پیرت) یئ ب سهه چهرمی (پیستی) وان قه  
ههوی ژبو گهه مکرنا لهشی و پاراستنا وان (قه شارتنی).

#### ۱- ریقیی جهه سهه ری باکووری arctic fox

نهو جانهوههه وهکو د زفستانادا پیرتی لهشی وی سپی دبیت دا پهنگی وی دگهه  
بهفری تیکهه لبیت و خو دنا قدا بقه شیریت و بیاریزیت.



#### ۲- پلنگی نیچیرقان cheetah

پیرتی لهشی وی نوقتک (منقوط) کریه و هندهک جار بزهحمهت دهیته دیتن.



#### ۳- گایی تیبب yaks

گاره شهکی مهزله ل چیا بین سار دژیت. لهشی وان دمینیئ گهه رم ژبهه چهرمی وان یئ  
ستویر.



#### ۴- کهه ری خهت خهت (الحمار الوحشی) zebra

لهشی وی یئ خهت خهته و دشیت خو دنا ق گاره نه کیذا بقه شیریت ل بهه چاقین جانهوههه  
نیچیرقانین خو بین برسی وهکو شیریه.



## ۳۷- هسكاشى Amphibians

بهق، بهقا چيائى toads، مارگيسك newts، و بهقا سالاموندار salamanders،  
ئهفه همى رهنگين جانه وهرين هسكاشى نه. بههرا پتر ژشان جانه وهرال سهر ئاقي و ل سهر  
ئهردى ژى دژين. بهلى هيكيين خو دناؤ ئاقيدا دكهن.

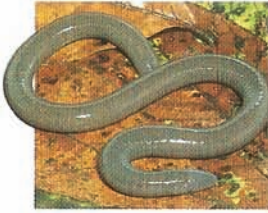


### بهق و بهقين چيائى Frogs and toads

بهقا چهرمه كى لووس و حلى يى هه و ديسا پيين وى  
د درين ژبو بازدان و خو هلاقيرتنى. بههرا پتر ژ بهقين چيائى چهرمه كى سهخت و دوو پيين  
كورت هه نه دا بشيت خو بخشينييت.

### كايسيلىان Caecilians

ئهفه بوئه وهره كى (سهيره) و رهنگى هندهك كرما ددهت، بهلى  
جانه وهره كى هسكاشى به. ئهف جانه وهره سهرى خو بو كولان و كوبركنا  
ئاخى بكار دئينييت دا كر مين ئاخى ژى بكيشيته دهرفه و بخوت.

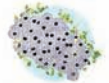


### گهورينا فهرخى بهقى بو بهقى Tadpole to frog

تيزكى بهقى د گهورينه كا سهير و ئهنتيكه دا دبته بهق.

#### ۱- خهرزى بهقى Frogapawn

ئهف خهرزه يى تزي به ژ كومه كا هيكيين رهش.



#### ۲- تيزكى (فهرخى) بهقى: ژ هيكا دهردكهفن ل دهسپيكي لهشى وى هه مى پيك

ديت ژ سهره كى گرؤفر و كوربه كا دريژ.



#### ۳- پين كورت small legs: قوناغا لديرها دوو پيين كورت پينه دچيدبن و بهره

بهره وه كو بهقه كا بچوبك دهيته بهرچاؤ.



#### ۴- تيزكى ته مام يى بهقى Baby Frogs

دشيت بلقيت و ل سهر ئاقي بژيت. پشتى ژيبي چهند حهفتيه كا

دى شيان هه بن ژناؤ

گومين ئاقي بدهردكهفن

بو سهر ئهردى.







## مارگیسک و سه له مهندمر Newts and salamanders

ئهفهژی جوهره کئی مارگیسکین هشکافی نه. له شه کئی درئیژی هه ی، کوربه کا درئیژا پیشه، و دگهل پیین کورت. هندهک ژوان ل سهر ئاقی دژین، هنده کین دیژی ل سهر ئهردی. هندهک ژوان چه رمه کئی روونی رهنگا و رهنگ یی هه ی و ژه هراوی نه.



## بازدانا پیا Leaping legs

ئهفه جوهره بهقه دشین بو بیا قه کا

درئیژ بازدهن و خو بهلاقیژن ژبه رقا چکین وان یین درئیژب تایبهت ئه قین ئه فریقی و دفین وان درئیژ کو دشین (5) مه ترا ئانکو (16) پیا ن د ئیک جاردا بهلاقیژن و ل سهر پییه کی. تو دی چه ند شی خوهلاقیژی؟

## داب و نه ریته یین خوارنی Eating habits

بهق ب هه می رهنگین خو قه، دشیت بریکا نه زمانی خو یی درئیژ و نویسهک، میشه مورال هه و ابگریت و بخوت. ب شه قیژی دشیت لو لپیچا (شه ی تانوکا) بگریت.



دیسا بهقی تایبه تمه ندیه کا دیژی هه یه کو هاریکاریا وی دکهت ژبو خو هلاقیژنا وی ل سهر چه قین دارا ئه وژی نویسه کیا تبلین پین وی و پیقه نیسیانا وان ب دارا قه دا نه خلسیت و بکه قیت. ههروه سا بهقی دوو چاقین گه لهک مهزن و ههستیاریین ههین بو هاریکاریا بکرنا وی بو پتر دیتنا میشه و هرا.

## تاقیکرنهك

پرسیارا هه قاله کئی خو بکه، هاریکاریا ته بکهت بو پهیدا کرنا خه رزه کئی هیکیین بهقی دنا قه گومه کئی دا. پاشی بکه دنا قه شو بیهه کا مهزنا مورهبایی دا و بهری خو بده قوناغین گهورینا وی خه رزی ده می دبیته تیژکه کئی بچوبکی بهقی.

بهقا تیرا ژه هرا قه The poison - dart frog

## ۳۸- خشوك Reptiles

وهكو مارگيسك، مارين مهزن ئهقين چهند ميترهكا  
د دريژ. بههرا زيدهتر ژ خشوكا ل جهين گهرم دژين چونكى  
پيدقى ب تيژكا روژى نه دالهشى وان بمينيت گهرم.

### توخمين وان Reptile groups

نيزيكى (۶۵۰۰) شهش هزار و پينج سه د رهنگين خشوكا هه نه و هاتينه  
دابه شكرن بو ئهقين خواري.

۱. مارگيسك Lizard ل ئوستوراليا دژين.



۲. كيسهله Tortoises and turtles وهكو كيسهلى ليوپارد ل نهفريقيا.



۳. تيمساح alligators - crocodiles وهكو تيمساحى نه مريكى.



۴. مار snakes وهكو ماري شيرى milksnake ل نه مريكا.



### سالموختهين خشوكا Reptile features



ئهق جانه وهره دهيتته ديتن بگهلهك قهبارا، بهلى  
هه ميان چهرمهكى نه خشكرى يى هه. دشين  
غاردان و هاتن و چوونى بكن، خو بهرده نه  
جهين نرم، و مهله قانيا ژى بكن. بههرا پتره يكا دكهن و ل سهر ئهردى تيژكا دئين.

### بهيزترين و مهزنترين خشوك Record-breaking reptiles

كومود و دراگون Komodo dragon مهزنترين مارگيسكه ل جيهانى. تيمساحى مهزنى  
ئاقا سوپر مهزنترين خشوكه لسهر ئهردى. دريژاها ئهقى تيمساحى دگه هيتته (۱۰) دهه  
ميتر (۳۳) پيان و گهلهك يى ب مهترسى يه.

### دهر كه تنافه رخي خشوك ژهيكى Hatching from eggs

بههرا پتر ژ خشوكا هيكه رن. كيسهلهكى ليوپارد. ده مى ژناق  
تيشكلى هيكى دهرده كه قيت. تيژك پيدقى (۲) روژانه  
هه تا بشيت ژناق نهوى تيشكلى گهلهكى رهق دهرده كه قيت.



گوشتخۆر Meat - eaters



تیمساح crocodiles و تیمساحی ئەمریکی alligators دوو نیچیرفانیین زیرهکن. خۆ دناڤ ئاقیدا قەدشیرن، پاشی دی ژنشکهکی قە خۆ ھاقتیژنه نیچیرا خۆ بدەقین خۆ و ددانین خۆ یین تیژگرن. تیمساح هەز ژ خوارنا ماسیا و کیسه لا و تەپرا و هەمی جانە وەرین شیردەر دکەن.

ژیانین دریز long lives



ژیایی هندهک خشۆکا پتره ژ هندهکین دی. کیسه له دشیت پتر ژ (۱۰۰) سه د سالان بژیت. تو دشیی ژیی و ان بخوینی ل سه ر ئەوان خه له کین هویر ئەوین ل سه ر دهقی رهقی پشتا کیسه له ی نه خسه دبن.

گهورینین رهنگی Colour change



پیستی گهلهک خشۆکان یی کهسکه یان قه هوهیی به دا بشین خۆ دناڤ کهسکاتییا دار و بارا و سه ر ئاخى قەشیرن. هندهک ژ وان دشین رهنگین خۆ بگهورن بشیوهکی هوسا کو نه هینه دیتن. وهکو جوړهکی دبیژنی چامیلیون Chameleons، ئەقه ژى وهکو شیوی تیمساحی به بهلی ژ هندهک لایان قە یی جیا وازه وهکو سه ری. دیسا چاقین وی هند ب هیزن دشیت پشت خۆژی بیینیت. ههروهسا دکاربت رهنگین خۆ بگهوریت بوقاوهیی و کهسکی و زه ری و گهلهک رهنگین دی دنیشبهرا وان رهنگین ناقری دا.

نه ژ جانه وهرین نافی ل ئوقیانوسین سوپر دژین، و رویار،  
دهریاچه یا، و گوما. نه ههنگ مه زنتین جورئ  
ماسیا یه و ماسیا کودیژنی دوورف  
گوبی dwarf goby.  
بچویکتین ماسی یه.



سالوخته تین ماسیان

### Fish features

گه لهک ماسیان چه رمه کی ته حسوکی حلی بی هه ی و  
هندهک پهرین بچویک بو مه له قانیا دناؤ نافیدا  
دیژنی (Fins)، گه لهک ماسی خه زئی هیکا دکهن و  
کومه کا مه زنا فهرخین ماسیا ژئ دهردکه قن. ماسی  
هه ناسا د بن نافیدا دکهت ب ریکا توره کا تایهت ل  
جهی گوها دیژنی گیل (Gills).



### Seahorse fathers دهریای

هه سپی دهریایی بی نیر بابه کی باشه. مییین وان پیکولی  
دکهن هیکیین خو بکه نه د تیرکه کیدا ل سهر زکی بی نیر.  
پستی چند هفتیه کا، تیژکین هه سپی دهریای ژئ  
دهردکه قن و ئیکسه ر هه ر ئیک بخو دی مه له قانیا دناؤ  
نافیدا کهت.



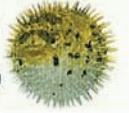
### ماسیین فلات (پان) Flat fish

وهکو ماسی (موسای) بی لاکیشه یه کوب ئینگلیزی دیژنی  
(sole) سؤل و ماسی بی پله یس (plaice)، ل ده سپیکا بوونا  
وی وهکو ماسیه کی نورماله، پاشی بهره بهره له شی وی به حن  
دیبت، رهنگی وی هاریکاریا وی دکهت ژبو پاراستنی ژ نه یارا.

## ژخوبه ره قانىكرن self defence

ماسى خوارنا ماسيپن قرش و ههمى جانه وه رين دى يپن نيچيرقان يپن ئاقى يه . گه له گ سالوخه تين ژيك جودا و فيلپين لده ژ ماسيان هه ين كو هاريكاريا وان دكه ن ژبو دوير كرنا دژمني ن وان .

۱- پوركيوپين porcupine يان پوفر puffer fish نه قه له شى خو پو ژ دده ت وه كو بالوونه كى دا ژلايى جانه وه رين دى قه نه هينه خوارن .



۲- سترينگ رهي stringray تاييه تمه نديا نه قى ماسيپن نه وه كوربه كا تيژا دريژ يا ههي ، سه ري كوربا وي وه كو كي ركى يان خه نجه ري يه و نه يارى خو پى دكوژيت . (ل سالآ ۲۰۰۶ ئى ، بنا ژ و بانگترين بن ئا قكه ره كى ئوستورالى ب كوربا نه قى ماسيپى هاته كوشتن) وه رگير .



۳- ماسيپن بهر stonefish وه كو به ره كى يى روينشتى يه د ده ربا ي دا ، به لى گه له ك يى ب مه ترسيه چونكى يى ژه هراقويه .



## ماسيپن ب هه ستى Bony fish

په يكه ري ژوره ي ماسيان يى پر هه ستى يه . وه كو يپن مرو قان . هنده ك جارا كومين مه زن ژ فان ماسيان پينكه مه له قانيا دكه ن دبيژنى به ته ليؤنا ماسيا (shoals) ، تاكو نه يارين وان ژى بترسن .

## ماسيپن قرش shark

### و ماسيپن ره يس rays

په يكه ري نه فان جو ره ماسيان ژ كر كه كا چه ماندى و ره ق پينك ده يت و بى هه ستى . هه ر وه كو وي كر كه كا ب سه ري دفناته قه . شار ك يان ماسيپن قرش ب هيزترين نيچيرقانى ئوقيانوسى يه ، به لى كيم ماسيپن قرش هيرشا دبه نه سه ر مرو قان و دخون .



## ۴۰- تهير و تهواڻ Birds

ئهڦ جانه وهره ل ههمى پارچين دونيايى دژين. به بهغا parrots و توقان toucan ل ناڦ دارستانين بارانى دژين. پينگوين (بطريق) Penguins ژى ل جهين به فرل جه مسهرى باشوورى دژين. ته والين وهكو تهيرى دهنگخوش: روبين robins و بالنده كى دى يى رهش و قاوهى ب ئينگليزى ديبژنى thrushes ل باخچا دژين.

### ئهو تهيرين دفرن flying birds

هندهك تهير يو دويراتيهكا دريژ دفرن دا بشين خوارنا خو و جههكى بونيشته چيكرنى دا بين بكن. زيره كترين و چه له ننگرين تهير، تهيرين جه مسهرى باكوورى نه كو دشين بفرن ژ جه مسهرى باكوورى هه تا جه مسهرى باشوورى و جاره كادى بزقرنه ڦه. ئانكو دويراتيا (۴۰,۰۰۰) چل هزار (كم). (۲۵,۰۰۰) بيست و پينج هزار ماييل.

بوم دشيت يى دهنگ ب شهڦى بفرين.

### سيمايين تهيرى Bird features

ههمى تهيرا پهرين ههين و بههرا پتر ژى دفرن، بهلى نه ههمى. ژناڦ جانه وهرا، تنى تهيرى پهره موچكين پينقه ههين ب چه نكين وان ڦه. تيزكين وان ژ هيكا دهر دكهڦن، پشتى دهينه دادان دهيلينا دا.



### پهر، پهره موچك Feathers

ئهڦه ژى له شى تهيرى گهرم دكهت و هاريكاريى دكهت بو فرينى. پهرين وان قاوهيه كى سادهيه و تهير دشين بشيوه كى وهسا خو بگهورن كونهينه نياسين. هندهكين ديژى گه لهك رهنكا و رهنگن و هاريكاريان وان دهينه كرن كو ههڦالان بدهستخوڦه بينن. بوزانين بههرا پتر تهيرين نير د رهنكا و رهنگن.

### مهزنترين و بچويكترين تهير

نه عامه (ostriches)، مهزنترين تهيره ل جيهانى. نه شين بفرن، بهلى دشين ب خياريى بهزن. بچويكترين تهير، ب ئينگليزى ديبژنى هيومينگبيرد hummingbirds تنى (۱) سه نتيه تره.



## نېچىرقانن شەقى Night hunters

ھندەك تەير، ۋەكوبوم، بىشەقى نېچىرا خۇ دكەن. بومى چاقىن مەزن و دوېرىن ھەنە ھەرۋەسا ھەستەكا بەيزيا گۈھلىبىونى كۈھارىكاريا ۋى دكەت ژبۇ نېچىرى دتارىي دا، خوارنا وان ژى تەير و شىردەرىن بچوبىكن. ئىك ژ تايىبە تەندىن تەيرا، ھەستىين وان ژناقدا دقالانە، ئەقە ژى ھارىكاريا لەشى وان دكەت يى سىك بىت بۇ فرىنى.

## دم يان دەنووك Beaks and Bills

تەوال دەنووكىن خۇبكار دىنن بۇ ھەمى كارىن خۇ. ۋەكو خوارنى، پاقرنا پەرىن خۇ، چىكرنا ھىلىنا و بەرەقانیا خۇ دژى نەيارى (دوژمنى).

جۇرىن دما (دەنووكا)

۱- تەيرى باز Eagles دەمكى تىژ و خار (چەماندى) ھەيە بۇگرتنا نېچىرا خۇ و پرت پرتكرنا ۋى بۇچەند پارچەيەكا.



۲- تەيرى كەراقى (pelican) دەمكى پەحن و درىژ و مەزن ھەيە ژبۇ ھلگرتن و كۆمكرنا ماسيا.



۳- دمى بەبەغاي يى كورته و شورە، ئەقەژى ھارىكاريا ۋى دكەت بۇ خوارنا فىقى، دندكىن گەنمى و گەلەك خوارنىن دى.



۴- توقان Toucan ژى دەمكى تىژ و درىژ پىقە

ھەيە بۇگەھاندنا ئەۋى جۇرى فىقى، ئەۋى قەشارتى دناق بەلگىن دارا فىقى دا.



## ھىك و ھىلىنن تەيرا

گەلەك تەير ھىكىن خۇ دداننە د ھىلىنادا. دروینە خارى ل سەر ھىكىن خۇ دا گەرم بىن ھەتا دىنە چوپچك (چىچەلوک). چوپچكىن وان ل دەسپىكا ھاتنا وان ژناق تىشكىلى ھىكى، دى پىرتن و نەشىن بفرن. دايك و بايىن وان خوارنى بۇ وان دىننە د ھىلىنن واندا. ھەلبەت چوپچكىن تەيرا دى مىننە دناق ھىلىنن خۇدا ھەتا پىچەكى مەزن دىن و بشىن بفرن و ئەو بخۇل خوارنا خۇبگەرىين.



## ٤١- مېشه مور و ته قنپيرك Insects and spiders

ئهغه ژى ل هه مى دونيا يى دژين. پتر ژ مليون رهنگين مېشه موراهه نه. نانكو ژمارا قان پترن ژ هه مى رهنگين جانه وهرين دى ته گهر هه ميا كوم بكن.

### سيمانين مېشه موراهه Insect features

هه مېشه وهره كى (٦) شه ش پى بين هه ين. له شى وان يى دابه شكريه بو سى پشكا: سهر head، سينگ thorax، و به شى خوارى يى ژ هه ميا مه زنترك abdomen. گه له ك ژقان مېشه وهره پهرين هه ين و هنده ك جارا له شى وان يى نخافتى يه ب تيفكله كى ره ق.

### رهنگين مېشه موراهه (مېشه موراهه) Types of insect

به هرا پتر ژ مېشه وهره گه له ك دهو برن، ديسا دقه باره و رهنگى دا گه له ك جوداهى دنقېبه را وندا هه يه. هنده ك نمونه ژ مېشه وهره: كولى، مېش، مېرى، مېشلا هنگفېنى، به لاتينك و گه له ك رهنگين دى.

### كاركه رين مېشه موراهه Insect workers

ب سه ده ها مېشين هنگفېنى دخانيا دا دژين دبېژنى شانعييت مېشا هنگفېنى. هنده ك ژوان كاركه رن (workers) و ئهركى وان ژى ئه وه كو (شيراقا) كوم بكن تاكو هنگفېنى ژى دروست بكن.



### سالموخته ين ته قنپيركا spider features

تو دشېى بېژى ته قنپيرك يا جودايه (جيا وازه) ژ مېشه موراهه چونكه ته قنپيركى (٨) هه شت پى بين هه ين شينا شه شا، ديسا له شى وان ژى تنى (٢) پشكن نه ك سى. - سه رى ته قنپيركى و سينگى وى هه ر دوو د پي كقه نه و ئيك پشكه.

### ته قننى ته قنپيركى spinning webs

گه له ك ته قنپيرك تورى خو يان ته قننى خو ژ ئاقرميش چيدكهن دا مېشه وهرين بچوبك پى بگرن و بكنه شيقا خو. چونكى ته قن يى نوبسه كه، هه مېشه وهره كا بچوبك بمينته پي قه نه شيت خو ژى قورتال كه ت و دى بيته خوارنا ته قنپيركى.





## خیزانا تہقنپیرکی spider relations

تہگہر بہری خو بدہیی، ل دویش شیوازی، تہقنپیرک گہلہک ژیک جودانہ؛ دیپشک scorpions، پیشییا خونمیژ (ticks)، خویرک mite، ژی خیزانا میشہوہرین تہقنپیرکن. ہندہک جور و ہکو (دیپشک) ی د کوژہکن و ب جانہوہر و مروقا قہدہن ب ریکا کوریا خویا ژہہرکری.



## بازنا ژیانا بہلاتینکا Butterfly life cycle

گہلہک میشہوہر، و ہکو بہلاتینکہکا تہو روپی دیبژنی European swallow butter-fly دگہورینہکا تہنتیکہ دا دپہریت دہمی مہزن دبیت.

ہیک egg: می یا قی میشہوہری ہیکین خو دی دانیتہ ل سہر بہلگہکی. پاشی تہو ہیک دی دقوناغین گہورینہکا دا دہربازین و دی بنہ (کرموکہ) (caterpillars).



کرموکہ caterpillars

تہق کرموکہ دی ژ بہلگی خوت ہتا مہزن دبیت.



کریسہیلز chrysalis

تہقہژی ژ کرموکی چیدبیت. پاشی قوناغا دو ماہیی بہلاتینک دی ژ تہقی کرمکی بچوبک دہرکہقیت.



گہہستی Adult

ہہلبہت تیفکلہ کریسہیلزی قہدبیت، بہلاتینک ژی دہینہدہر.



## جورہکی دیی کرموکا دیبژنی Minibeasts

تہقہ ژی تہو کرم تہقین دربژ و زراقل سہر ناخی خو دخشینن، ہہرچہندہ و ہکو میشہوہرانہ بہلی نہ ژ خیزانا میشہوہرانہ.

تو دشیی بیژنی تہری بوچی، تہقانا (۶) پی ہنہ و سی پشک ژلہشی، یان پہر؟

چہند وینہہکین تہقان کرمان ل خواری ژی دیارکربنہ:



Earth worms

کرمین ناخی

woodlice وودلیس

centipede

سینتپید

Slug سلوگ

millipede

میللیپید



## ۴۲- داینه سۆر Dinosaurus

ئهف جانه وهردى خشوکی مهزن یی ژ بهرى (۲۲۵) ملیون سالاً ژیبیای و ههتا نه مانا وی بهرى (۶۵) ملیون سالاً.

بهلى ئەم شیوی وی دزانین یی چه وایه ژ بهر پاشماوین وی.

### گوشتخۆر Meat-eater

هندهک داینه سۆرا ههز ژ گوشتی هندهک جانه وهرا دکر. جۆره داینه سۆرهک دگۆتنی: تایرانۆسۆرز Tyrannosaurus شه پیلکین دهقی وی گهلهک درێژ و مهزن بوون و دگهل ددانیت وی یین تیز ژیکه دهوون کو پتر هاریکاریا وی دکر بۆقه چراندنا نیچیرا وی.

### دیروکا داینه سۆرا Dinosaur dates

قه کۆلهر ده مین داینه سۆری دابهش دکهنه سی سهرده ما:

#### ۱- تریاسیک Triassic

داینه سۆری ئەقی سهرده می دگۆتنی هیریرۆسۆرز Herrerasaurus ئەقه ژى بهرى (۲۵۰) ملیون سالاً دژیا و ههتا نه مانا وی بهرى (۲۰۸) ملیون سالاً.



#### ۲- جیوراسیک Jurassic

داینه سۆری ئەقی سهرده می دگۆتنی: ستیگۆسۆرس Stegosaures کویى ژیبیای ژ بهرى (۲۰۸) ملیون سالاً و ههتا بهرى (۱۴۶) ملیون سالاً.



#### ۳- کریتاسیوس Cretaceous

داینه سۆری قى سهرده می دگۆتنی ئیگولنودون کو بهرى (۱۴۶) ملیون سالاً دژیا و ههتا ئەو سهرده می داینه سۆر نه مایه ل دونیا یی بهرى (۶۵) ملیون سالاً.



### تیزکین داینه سۆری Dinosaur babies

داینه سۆری هیک دکر. هندهک می یین وان هیلین چیدکرن بۆ تیزکین خو و چاقین خو ددانى تا مهزن دهوون.

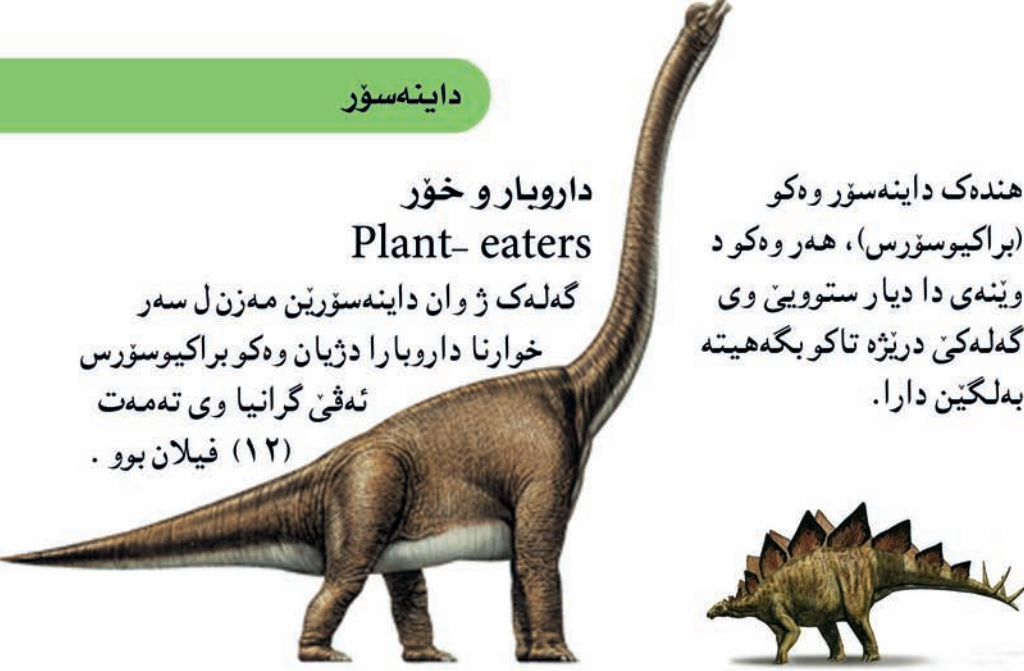
ئهف تیزکین (تو دوینه ی دا) دبینی ژ تیفکلین هیکى ده رکه تین دبیژنی: ترودن Troodon.



## داروبار و خۆر Plant-eaters

گهلهك ژ وان داینه سۆرین مهزن ل سهر  
خوارنا داروبارا دژيان وهكو براكیوسۆرس  
ئهقی گرانیای وی ته مهت  
(۱۲) فیلان بوو .

هندهك داینه سۆر وهكو  
(براکیوسۆرس)، ههر وهكو د  
وینهی دا دیار ستوویی وی  
گهلهکی درێژه تاكو بگه هیته  
بهلگین دارا.



## بچویکتترین مهژی Smallest brain

(ستیگوسۆرس) ئیک ژ داینه سۆرین داروبارا خۆر بوو درێژایا وی دگه هشته (۹)  
میترا. بهلی تشتی سهر و سهرنجراکیش ئه بوو مهژیی ئهقی داینه سۆری مهزن  
هندی بچویک بوو کو ته مهت قهباری باهیقهکی بوو.

## روخسارین داینه سۆری Dinosaur features

گهلهك ئه داینه سۆرین ل سهر خارنا دار و درهختا دژیان شیوازهکی تایبهت ههبوو بو  
پاراستنا خوژ گوشتخواران.

- ستیروکۆسۆر Styrocosaurus دفنا خویا وهكو  
شاخهکی تیژ بکار دئینا بو به رهقانی کرنی ژ دوژمنی.



- فیلۆسیراپتور Velociraptor



- کوریتۆسۆر (Corythosaurus)

تاجا ب سهری و یقه و رهنگی تاجی یی زهره.



## مرنا داینه سۆرا Death of the dinosaurs

بهری نیزیکی (۶۵) ملیون سالآ، داینه سۆر مر و هندای بوو  
ل دونیایی. هندهك بسپور و تایبه تمه ند دگهل وی بوچونی  
نه کو ئه گهری نه مانا داینه سۆرا ژ بهر ئه وی هشکاتیا دوژوارا  
کهفتیه ل سهر رویی ئه ردی کو بوویه ئه گهری مرنا فی جانه وهری ژ برس و تیهندا



## ۴۳- له شى مروقى Human body



بهري خۇبده خودىكا روناھىيى، تو دى چ بينى؟ تو دى له شى خۇ بينى، و هه ر تشته كى ئه نتىكه يى ب له شى ته فه. هزرا خۇ د هه ر تشته كى دا بكه له شى ته بشيىت بكه ت، وه كو غاردانى، خۇ هلاقىژتنى، و گۇتنا سترانا هه ر كه سه كى په نجه مؤرپن (Fingerprints) ژىك جودا يپن هه ين، چنكى هه ر كه سه ك يى جودا يه ژ كه سه كى دى.

### نه خشى له شى Body map

له شى ته ژ گه لك پشكا يى پىكه تيه. هه ر پشكه ك ژ له شى ته گرنگيا خۇ هه يه و ب كاره كى رادىيت. هه مى پشكىن له شى ته پىكفه كار دكه ن تاكو به رده وام بشيى بژى و يى ساخلمه بى.

### په يكه رى له شى Skeleton

ئه ق هه ستيپن هه نى، هاريكاريا مروقى دكه ن بؤلقينى و خوگرتنا له شى لسهر ئىك. ديسا هه ستيپن ته پاراستنا پشكىن دىپن له شى ژى دكه ن.

### خوينا ته Your blood

خوينا ته خوانى و ئوكسجىنى (O2) قه دگوھىزىته هه مى پارچين له شى ته.

رهنگى سهرى ته يى چه وايه؟  
موى (مى hair) ب سهرى  
ته قه دهين.



ماسؤلكىن ته،  
هاريكاريا ته دكه ن  
توپى بژاقى بكه ي.

- دل The hearts ، خوينا پالده ته دناق هه مى



پارچين له شى برىكا ده مارين خوينا (بوريپن خوينا).

- خروكىن خوينا يپن سور ئوكسجىنى ژ هه ر دوو سىپين ته وه ر دگرن، نه و ئوكسجىنا به رده وام له شى مه يى پىدقى.



- خروكىن خوينا يپن سىپى هاريكاريا له شى ته دكه ن ژبو به رده قانىكرنى ژ هه ر نه خوشيه كى.



- پله يتلېتس Platelets هنده ك خروكىن گه لك هوپرن دىپن برىنا بگرن و له شى برىندار ساخ دكه نه قه.

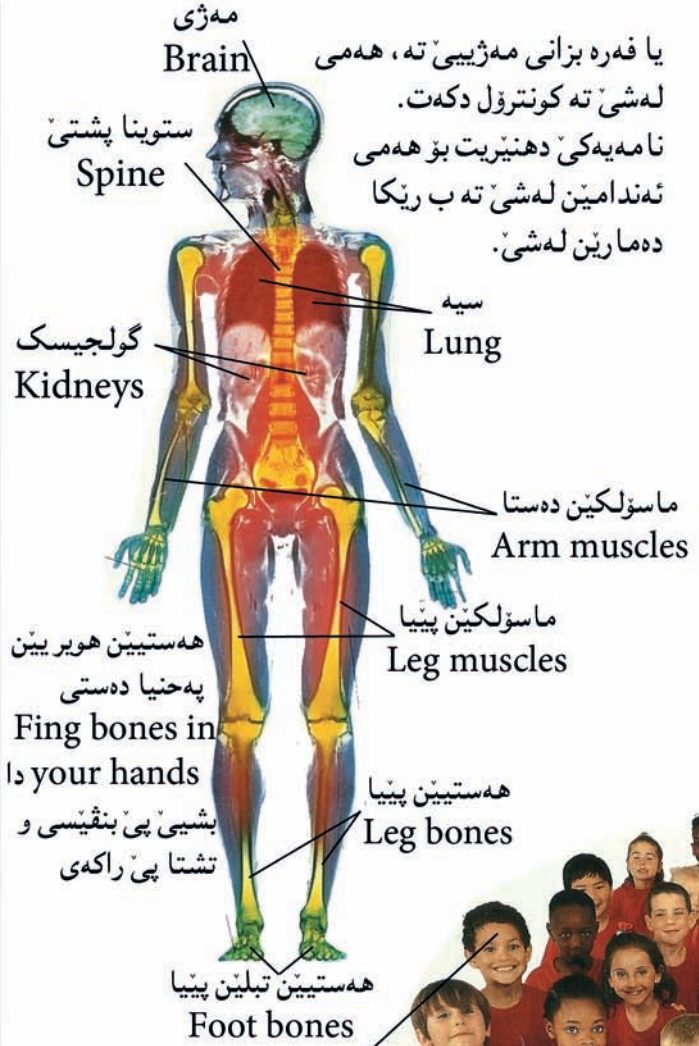


تاقیکرن Quiz

بهری خوبیده پارچه وینهیین  
خواری ل سهر جیهانا زبندی.  
و ئاشکهره بکه ههر وینهیهک  
لسهر کیش باهه تی قهیه.



هندهك پشکین گرنگ یین لهشی.



لهشی ته هه می یی نخاقتیه  
ب چه رمی (پیستی).

لبه رکرنا جلکا لهشی مه گهرم دبیت.

چاقتین ته دشینن، قاوه بی نه، که سکن، یان  
ره ساسی نه، یان ژی دوو رهنگین تیکه لن؟



## ٤٤- خوارن و (حەليانا خوارنئ)

### Eating and Digestion



لەشئ تە پیددقی ب خوارنئ هەیه تاکو بەردەوام کاربکەت. بەلئ ئەو خوارن پیددقی یە باش بەهیتە جیتن و حەلیان.

#### دهف Mouth

ل دەسپیکئ خوارن دچیتە دەهقیدا، ددانین مرؤقی دئ وئ خوارنئ باش هیرکەن، تەراتی یان تەفا دەهقئ تە دا دئ هاریکاریا تە کەت خوارنا تە تەرکەت و زووتەر بجیت. پاشی خوارنا تە دئ د بوربەکیدا بەرهف خوارئ چیت د گەریا تەرا و تا دگەهیتە ئاشکئ تە.

#### ئاشک (گەدە) Stomach

ئاشکئ تە وەکو تیرکەکی یە، بئ تژی خوارنە، خوارنا تە و فەخوارنا تە هەمی دئ کۆم بن دناف تیرکئ ئاشکئ تەدا. پاشی دیوارین ئاشکئ ژئ دئ هەندەک شلەیا بەردەتە ل سەر خوارنا تیکەلکری Mixture تاکو پتر بەهیتە جیتن.

#### ریشیک Intestines

ل دیقرا، دئ خوارنا تە هیتە فەگواستن بۆ بوربەکا درێژ، دبیژنئ ریشیک. دناف ئەفان ریشیکادا دئ خوارنا ب مفا و پیددقی هیتە فەگواستن بۆ نای خوینا مرؤقی، بریک دوارین ریشیکا. پاشی خوینا تە دئ ئەوئ خوارنا ب مفا و سوود بەخس هنیرتە نای هەمی لەشئ تەدا.

#### ریشیکا زراف Small intestine

مەبەست ژ پەیفنا (small) نە بچویکە، بەلکو زراف (narrow). هەر وەسا ژ هەمی کۆئەندامین جیتنئ درێژترە.

دەرئێخستنا پیساتیا Getting rid of waste هەر خوارنەک دەهیتە

فەگواستن ژ ریشیکا زراف بۆ ریشیکا ستوبر (Large intestine). پاشی دئ هیتە کۆمکرن د ریشیکا ستوبر دا بەری تو بچیه دەست ئاقئ (toilet) بۆ دەرکرن پیساتی یان پاشماوئ خوارنئ ژ دەرەقی لەشئ خۆ.

بچویکترین هەستی و ماسۆلکین تە دکەقنە ل کیرا لەشئ تە؟

ههژی یه بیژن: دهژ و ناشک و ریښیک د له شی تدها کوئه ندامین جیتنی نه (الجهاز الهضمي The digestive System).

ته رازیا تاییه تا خوارنی A balance diet تو پیدشی خوارنه کا ب مفای، دا نه و خوارن یا تیکهل و رهنگا و رهنگ بیت و یی بهیزو ساخلم بی. دبیزنه نه فی کاری: سیسته می تاییه تی خوارنی.

### ۱- کاربوهدیتریت Carbohydrates

وه کو پاستا pasta، برنج rice و نان کو نه فیه گه له ک بزاقی بؤ له شی ته په یدا دکهن.



### ۲- پروتین Protein

وه کو شیر کو دبیته نه گهری مه زنبوونا مرؤقی و بهیزکرنا هه ستیا و هه می له شی.



### ۳- قیتامین Vitamine

د فیقی دا و زهره واتی دا هه یه و خوارنا مرؤقی بؤ فیقی و زهره واتی دی پتر له شی مرؤقی ب بزاق و ساخلم بیت.



### ۴- فایبر Fiber

نه و تشتین ژ گهنمی دروست دبن وه کونانی، فایبه ری تیدا هه ی کو پتر هاریکاریا جیتنا خوارنا ته بکته.



### ۵- قه له وی Fat

وه کونیشسکی و په نیبری، بزاقه ک و لقینه کا باش دی ده ته له شی ته. به لی گه له ک قه له وی یا خرابه بؤ له شی ته.



## ۴۵- ماسۆلكه و بزاق Muscles and Movement



لهشى ته دشىت غاردهت، خو بهلاقىژىت، و بازدهت. ئهقهژى چونكى ههستى و ماسۆلكه يىن دناق لهشى ته دا پىكشه كار دكهن بو لىقنا لهشى ته.

### پهيكهرى ههستيان Skeleton

دناق پىستى مرۆقى دا، ماددهيهكى رهقى ههى دىبىژنى ههستى. پارچىن ههستىكا هه مى پىكشه دگرىداينه ژبو چىكرنا بنىا تهكى ههستىا كو دىبىژنى پهيكهرى ههستيان



### ماسۆلكىن ته Your muscle

ههستىين ته هه مى د داپۆشكرينه ب ماسۆلكا. ئهوين هاتينه گرىدان و بهستاندن ب ههستىاقه برىكا هندهك تىل و داقا. ماسۆلكىن ته ب هارىكارىا ههستىا لىقنا لهشى پهيدا دكهن.

ژمارا ههستىين لهشى ته  
دگههه نىزىكى (۲۰۰) ههستىا.

ته نىزىكى (۶۴۰) ماسۆلكا هه نه.  
گرانىا ئىك ژسىيى ژ لهشى تهيه.



### ئاقاكرنا ماسۆلكا Muscles building

ئهگهر توگه لهك مهشقرنى (راهىنانا) بكهى، ماسۆلكىن ته دى مهزنتر لى هىن. مهزنترين ماسۆلكه ژ لهشى ته، ماسۆلكىن خوارينه (پشتى)، دىسا ماسۆلكىن رههنا (ل سهر جوكان).

### ماسۆلكه چهوا كارىن خو دكهن How muscles work

دهمى ته بقىت دهستىن خو بلقىنى، مهژىيى ته نامهيهكى دهنىريت بو ماسۆلكىن دهستىن ته. پاشى ماسۆلكه دى هىنه كىشانى بو سهر ههستىين ته و پىكشه دى لىلقن.



## سەر و چاڭ Making faces

بۆ سەر و چاقىن مرقۇقى پتر ژ (۲۰) ماسۆلكا هەنە،

- كەنى Smiling دەمى تو دكەيه كەنى، تو هەر دوو كوژىين دەقى خۇبۇ پاشقە دەى.

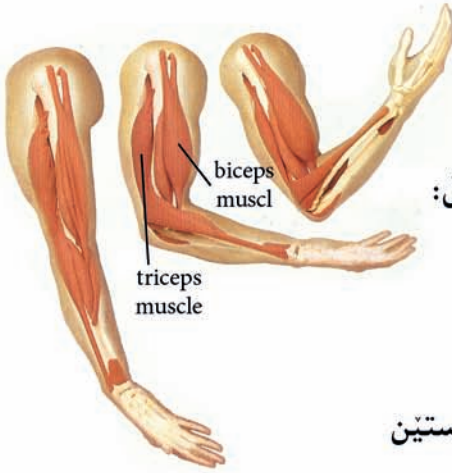


## گرژبوون Frowning

ئەگەر تو ماسۆلكىن ئەنيا خۇ Forehead بكارىينى، دى ئەنيا تە لۇچ بيت، ئانكو دى خىچك كەقنى (wrinkles).



- ماسۆلكى ئەزمانى (tongue)، دەمى تو ئەزمانى خۇژ دەقى دەيه ژ دەرقە.



ماسۆلكىن زەندكىن دەستا پىك دەيت ژ ئەقین خوارى:

### ۱- ماسۆلكىن تراىسىپ triceps muscle

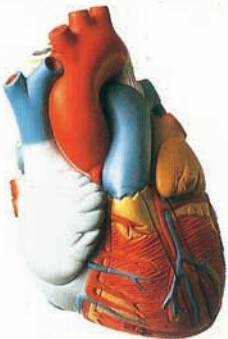
ئەو پشكە ئەو دكەقیتە لايى پشتى ژ زەندكا تە.

### ۲- ماسۆلكىن باىسىپ biceps muscle

ئەو پشكە ئەفا دكەقیتە لايى سىنگى ژ ماسۆلكىن دەستىن

تە (زەندك)، د درىژترن ژ يىن پشتى.

دەمى تو دەستى خۇ بلند بكەى (۷هەكوژمارە)، ماسۆلكىن تە مەزنتر لى دەين.



## ماسۆلكىن تايبەت Special muscles

هەندەك ماسۆلكە نە يىن لقىنى نە. بەلى دى هەناسى

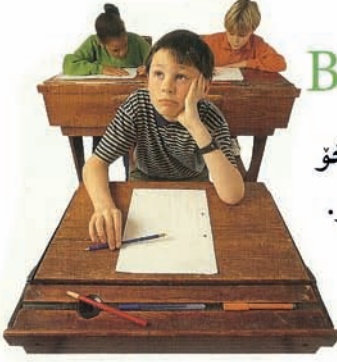
دەتە تە و دىسا ژبۇجىتتا خوارنا تە. دلى تە ماسۆلكەكا

تايبەتە كو خوينى پالدەتە هەمى پارچىن لەشى.

- ماسۆلكە يىن دلى چ جار

ناوہستىين و ژكارى ناكەقن.

## ۴۶- مهژی و ههست Brain and Senses

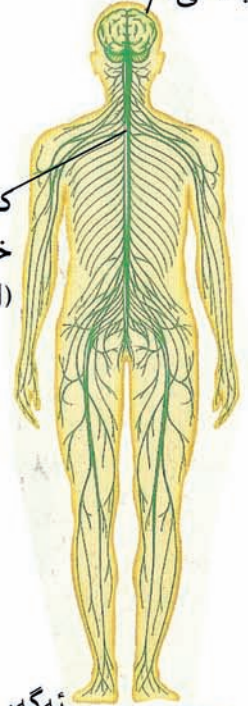


مهژی ته نهو پارچا لهشی تهیه نهو تو بکار دئینی دهمی ههرا خو بکهی، ههست کرنی دتشته کی دا بکهی، و تشته کی بینیه بیرا خو. دیسا هاریکاریا ته دکهت تو کاری خو ب ریک و پیکی بکهی.

### مهژی ته Your brain

مهژی ته یی نخافتی یه دناقه سهری ته دا. وهکو ماددهیه کی نهرمه و خییخ خییچه. (ههر وهکو نه م دیترین شیوی کاکلکا گیزی ددهت). وهرگیر.

کلوخی (جمجمه) سهری ته یی رهق و بهییز، پاراستنا مهژی ته دکهت ژ ههر زیانه کی.



کومه کا ده مارگیرین ته ژ مهژی ته به رهق خواری دچن ژ لهشی ته بوستونیا پشتا ته. (العمود الفقري backbones).

### دهمار، ده مارگیر Nerves

لهشی مروقی ب هه می پارچین خو قه گریدا یه ب هنده ک ریشالوکان دیترنی (دهمار) یان ده مارگیر (أعصاب). نه ق ده مارگیره نامه یه کی ژ هه می پارچین لهشی ده نیترن بو مهژی، و جاره کادی وی نامی دگیرینته قه.

نه گهر تو تبه کا دهستی خو ل ستریه کی بدهی، مهژی ته دی کارهت کو تو ههست ب ئیشانه کی یان نازاره کی بکهی.

### کارقه دان Reflex action

نه گهر ژ نشکه کی قه دهستی ته ژ ستریه کا تیتر بگریت، ئیکسه ر مهژی ته، دی ته ژ وی زیانی هشیارکته و ته پاشقه بهت ژ جهی زیانی. دیترنه نه قی ژی: کارقه دان Reflex actions.



## ههستین ته Your senses

تو دزانی کا چ چیدبیت و دهیتته رویدان ل رهخ و رویین ته ب دیتنی، ب گوھ لئی بوونی، ب بیهنی، ب تامی، و ب دهستکرنی دیبژنه ئەقی ژی (ههستکرن).



## چاڤ و دیتن Eyes and Seeing

چاقین ته هندهک دهمارگیرین تایهت هه نه کو دشین روناھیی وەر بگرن. نامه بهکی بۆ مهژی دهنیرن ده باره ی ئەڤ تشتی چاڤ دینیت، پاشی مهژی دی بیژنه ته کانی تو به ریخو ددهیه چ تشتی.



## گۆه و گۆه لیبوون Ears and hearing

گۆهی ته دهنگی دگریت و دهنیرته دناڤ سه ری ته دا، پاشی ده مار دی نامه بهکی ل سه ر دهنگی بۆ مهژی هنیريت.

گۆهین ته هه می دهنگین نرم و بلند و ەردگرن.



## دفن و بیهن Nose and Smelling

ده مارگیرین دناڤ دفنا ته دا دی بیهنا تشتی بۆ ته بیژن. هندهک تشت و هه کو (گولی)، بیهنا وی یا خو شه. هندهک تشتین دی بیهنا وی یا نه خو شه.



## ئه زمان و تام

## Tongue and Tasting

توب ئه زمانی تاما خواری دزانی.



## چهرم و دهستکرن Skin and Touch

ده مارگیرین له شی ته، ئاگه داریا ته دکهن، بۆ هه ر تشته کی ب هیز یان نه رم یان گه رم یان سار ژ پارچه کا له شی ته بگریت. دیسا دی ئاگه هه داریا ته کهن ئەگه ر تشته کی مه ترسی زیانا ته بکهت، تاکو تو خو ژی بدهیه پاش.

- تو دی شی زانی تو دهستین خو دکه یه چ تشت، بیی تو به ری خو بدهیی؟

نه خیر، مه ژیی هه ر مرؤقان و هکی ئیکه دقه باره ی دا.

## ٤٧. جیهانا زانستی World of Science

تو زانستی دخوینی ل خواندنگه هی؟ زانست هاریکاریا مه دکهت ئەم د جیهانا خو بگههین. دیسا هاریکاریا مه دکهت دەرمانین چارهسهریی چیکهین، پتر بهرهه مین خوارنی پهیدا بکهین، کهرهستین پیدقی بوژیانی بدهستخوڤه بینن، و ژینگهها خو ژبانا و مهترسیا پپاریزین.

### چهوا زانا کاری خو دکهن How Scientists Work

زانا ب کارهکی گهلهک هویر رادین و بریکهکا لوژیکی، پاشی ههر کارهکی ئەو بجه ریین ل دهق خو توماردکهن، دبیزنه ئەقی: چهندی بیردۆز یان تیۆر (theory). زانا ب هندهک تاقیکرن و ئەزمونا رادین دابشین ئاشکهره کهن تیۆریا وان دروسته و دجهی خو دایه یان نه.

### تاقیکرنین زانستی Science experiments

ب ریکا تاقیکرنا، زانا ئامیرین پیقانی بکار دئینن دا باش بهری خو بدهنه رویدانا، پاشی لدهق خو دی نقیسن و لدیقرا دی بریارا خو ل سهر دهن کانی ئەنجام لدویف بیردۆزین وانن، یان تشتهکی دی نیشادان ددهت کو مفایهکی دی ژئی وهریگرن.



ئامیری میکروسکوپیی (Microscope)،  
بو مه گهلهک تشتین هویر بهرچاڤ دکهت وهکو:  
خروکین خوینی بین سور.



## تاقیکرن Quiz

بہری خوبیہ ٹھقان پارچہ  
نہخشہ یین دہرباری زانست و  
تہکنولژیایی، پاشی  
دیاربکہ، کا ہدر ٹیک ژقان  
نہخشہ یا تاییہ تہ بوج  
مہبہستی.



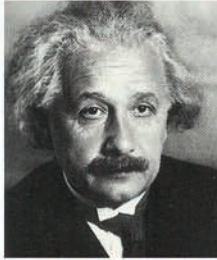
## تیورین ماددهی Theory of materials

- ماددی رھق (Solids) قہباری وی ناھیتہ  
گھورین. پرتہکا بہری نمونہ یہ کہ بؤ ماددی رھق.  
- ماددی تہر (شل) Liquids، دھینہ ریژتن و  
قہباری ٹہوی نامانی و ہردگریٹ ٹہقی تو دکہ یی.  
وہکورژہ یہ کا ٹاھی دنا قہ پەرداخہ کا ٹا قہ خوارنی دا.  
- گاز Gases، گہلہک یی سقکہ، زویکا بہ لاقہ  
دبیت دہر جہہکی دنا قدا و ہکوناف ژورہکی.



## زانایین ناقدار Famous Scientists

ناقین ہندہک زانایا ل ہمہمی جیہانی دہنگ قہدایہ چونکی  
ٹہو شیاینہ داھینانین باش بکہن. ٹہلبرت ٹہنیشٹاین  
Albert Einstein (۱۸۷۹-۱۹۵۵) ٹیک ژ  
بناقودہنگترین زانایان ل جیہانی یہ. شیایہ ہندہک تیوریان  
بدانیت بؤ ہاریکاربا مروقی بکہت ژبو  
تیگہ ہشتنا دنتایی.  
- ٹہنیشٹاین کہسہکی گہلہک زیرہک و  
تیگہ ہشتی بوو د فیزیا و ماتماتیکی دا.



## تیورین زانستی

### Scientific theories

زانایا ب ہزارہا تاقیکرن بؤ بیردوژین خو  
کرینہ ل گور ٹہقی جیہانا ٹہم تیدا دژین. ل  
سالین (۱۶۶۰) ان، (ٹیزاک نیوتن) ی،  
تیورہک نقیسا بوو، ل دہرباری ہندی بوجی  
تشت دکہ قنہ خوارنی ل سہر رویی ٹہردی.  
دگوٹنہ ٹہوی بیردوژی: تیوریا راکیشانی  
(الجابیہ). Theory of gravity.



دبیزنی (A palaeontologist).

## ٤٨- هيز، ووزه Energy

ئه گهر تو خوارنى نه خوى، تونه شىيى بزا قه كى يان يار بيه كى بكه ي يان بشىيى خول سهر خو بگرى، يانژى هزرين خو دتشته كى دا بكه ي! هيز پيكا ته يي سهره كى يه د رويدانا گه له ك تشتان و چ كار بجه- ناهيت ئه گهر مروقه هيزا خوبكار نه ئينيت.

- گهرمى رهنگه كه ژ هيزى، هيزا گهرمى دبسته ئه گهرى لينانا خوارنى د فرنيدا.

- روئاهى ژى رهنگه كه ژ هيزى (ووزه). ئه و روئاهيا ژورين

مه، روئاهيا گلويى يه.



### شيوين هيزى Forms of energy

هيز ب گه له ك رهنگ و شيوازين ژيك جودا دهيت. گهرماتى

ژ ئاگرى، روئاهى ژ گلويه كى، دهنگ ژ زهنگه كى ههمى

رهنگين جودا بين هيزى

نه؛ ئه و كاره با گلويه كى

يان لايسته كى همل

دكه ت ديسا جوهره كه ژ

هيزى.

### هيزا لقينى

### Moving energy

ئه و تشتى بو سهرى دچيت و ژ سهرى

ژى به رهقه خوارى، هيزا هه ي چونكى دشيت

ژ جهى خو بلقيت. ئه شى رهنگى هيزى دببىژنى

هيزا لقينى Movement energy.

### سوتمه نهى Fuels

دار، په ترول، و ره ژى هيزا تيدا هه ي و ئه م دشين هيزى

ژى دهر بىخين.

هيزا د په ترولى دا ترؤمبىلا ژ جه دلشينيت و برئقه دبه ت.

- تو دشىيى گه له ك بازده ي ئه گهر تو ئه وى هيزى بكار بينى ئه و ا

دناقه خوارنا ته يا سپيدى دا هه ي؛ ماسولكين له شى ته كوم دكه ن

بو لقينى.



**خوارن وهڪو سوتهمهنيئ لهشي مرؤقى**  
 گهلهك خوارنين وهكونانئ گهنمي، سيٺئ، شربناهييا، چهرهزا، شيري،  
 وشهريهتا پرتقالئ، گهلهك هيٺ تيڊا هئي. بؤ نمونه، سيٺ هيٺئ ڙ  
 رؤناهييا رؤڙئ وهردگريت دا شوين دبييت.



**عهمبارڪرن يان كؤمڪرنا هيٺئ (ووهڙي)**  
**Stored energy**

خوارن وهڪو سوتهمهنييا لهشي تهيه. دهميئ تو خوارني دخؤي، هيٺهڪ دلهشي  
 تهدا دهيتته كؤمڪرن. هيٺ هيٺيڱي دهردهكهقيت دهميئ ئهم پيدئي ئهوي هيٺئ بين.



**كهورينا هيٺئ**  
**Changing energy**

ٽانكو گهورينا هيٺئ ڙ رهنهڪي بؤ ئيڪي دي. ئهقهڙي چهند نمونهيهكن:

**Electric motors** - مۆتورئ كارهيي

ئهقهڙي هيٺا ئهلهكتروني (كارهيي) دگهوريت بؤ هيٺا لقلقينيئ.



گلؤپين رؤناهيئ



هيٺا ئهلهكتروني دگهورن بؤ هيٺا رؤناهيئ.

**Solar panel** - پارچه ئاميريئ ههتافي

ئهقهڙي دهيتته بكارئينان تاكو هيٺا رؤناهيئ بهيتته گهورين بؤ هيٺا كارهيي  
 (ئهلكتروني).



**Drams** - دههؤل

هيٺا لقلينيئ دگهوريت بؤ هيٺا دهنكي دهميئ ليڊانا وي.



**Loudspeaker** - سپيڪهر (سماعة)

ئهوڙي هيٺا كارهيي دكهته هيٺا دهنكي.



**عهمبارڪرنا هيٺئ**  
**Saving energy**

گهرمڪرنا خاني ل زقستانئ پيدئي بهيٺهڪا زيدهنههيه.  
 دانانا پنميچهڪي ب هيٺل سهرباني خاني، دي گهرماتيئ  
 پاريزيت د ڙورين خاني قه و وهناڪهت گهرماتي بدهركهقيته  
 ڙ دهرقهي خاني.



## ۴۹. کاره ب یان کاره با Electricity

چ روی ددهت ده می تورؤناهییه کی ههل دکه ی، یان ژ ی کومپیوته ری  
خؤفه دکه ی؟ کاره ب ده سپی دکه ت دچیه دناؤه گلوپی دا یان  
کومپیوته ری دا.

- کاره ب بریکا چهنه ماده دهیه کا یا پهیدا بووی؛ ره ژ ی، گاز، یان نه فت.  
ئه فماده دهینه سؤتن تاکو بینه گهرماتی، ئه فجا ئه و گهرماتی دبیه ت  
کاره ب.



هیزا کاره بی دناؤه مالا ته دا Power to your home  
کاره ب دهینه فه گوهاستن دناؤه و ایرین ستوردا. هندهک و ایبر ژ دهرقه  
ل سه ر ستونین کاره بی دبه ستینه (وهکو وه لآتین مه)، و هندهکین دیژی  
دنخافتینه دناؤه ئه ردی دا (وهکو وه لآتین ئه ورویا) - وهرگیر.

گه بینه ر و نه گه بینه ر

### Conductors and insulators

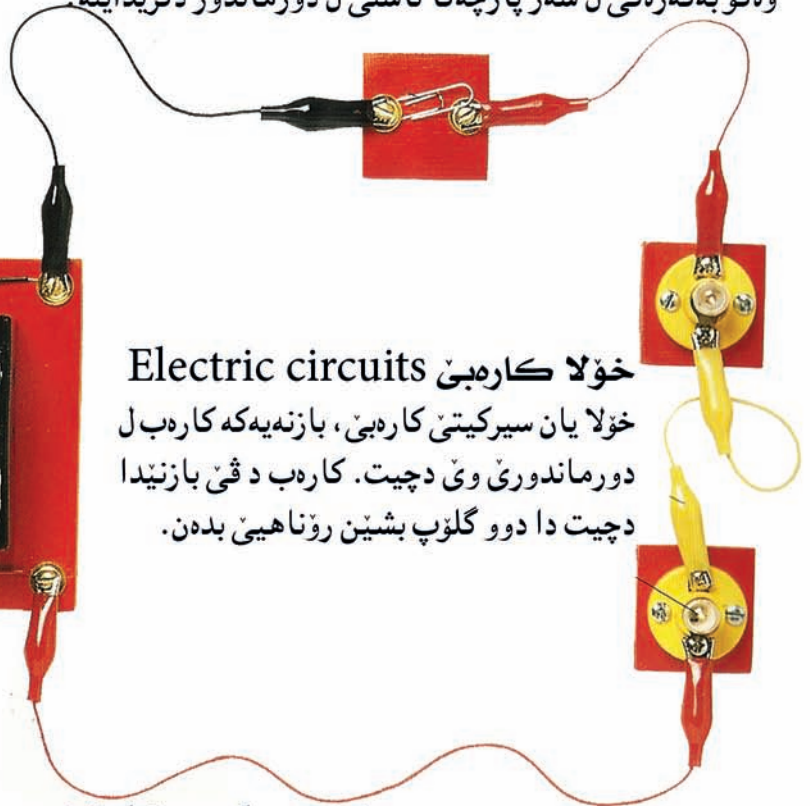
کیبلین کاره بی Electrical cables، ژناقدا کانزایه و ژده رقه  
پلاستیکه. کانزا ریخؤشکهره بو دهر با زکرنا هیزا کاره بی، دبیزنی  
گه بینه ر (Conductors). ئه و پلاستیکا ب سه ر فه ژ ی  
پاراستنا مرؤقی دکه ت ژ مه ترسیا هیزا کاره بی، چونکی ماددی  
پلاستیکی ناگریت، له و دبیزنی: نه گه بینه ر (Insulators).







**Electric Magnets** موگناتیزین کاره بایی  
کوبله کنی و ایرای یی کاره بکری ل همه می بهرو پشتین وی، دبیزنی  
موگناتیزین کاره بی (electromagnet). نهف و ایره همه می  
وه کوبه که ره کنی ل سهر پارچه کا ناسنی ل دورماندور دگرید اینه.



### خولا کاره بی Electric circuits

خولا یان سیرکیتی کاره بی، بازنه یه که کاره ب ل  
دورماندوری وی دچیت. کاره ب دقئ بازیندا  
دچیت دا دوو گلۆپ بشین رو نا هیی بدهن.

### چی کرنا کاره بی Making electricity

کاره ب پهیدا دبیت ژ ره ژیی، گازی، و نهفتی یان ژ رو نا هییا روژی، هه وای، و ناخی.

۱- هایدروئه له کتیریک Hydroelectric

دهیته بکارئینان بو چی کرنا کاره بی ژ ناخی.

۲- خروکین هه تاخی Solar cells

هیزا گهرمیی دکه ته کاره ب.

۳- پانکا هه وای (بای) Wind turbines

هیزا بای دگهوریت بو هیزا کاره بی.

۴- دینه مؤبی کاره بی یان (مولده) Wave generators

چی کرنا هیزا کاره بی ژ پینلین ئوقیانسی بین بهیز.



## ۵۰ - روڻاهي و رهنگ Light and Colour

روڻاهي تشته کي سهيره، مروقت تشتي ديبنييت ژبه ر ئهوي روڻاهيا دچاڇين مه دا. روڻاهي دگهل گه لهک رهنگين جوان و قه شهنگ دهيت.



### تيزکين روڻاهي Light rays

روڻاهي دهرياس دبیت ل سهر هيله کا راست، دبیزني تيشکا روڻاهي. تيشکا روڻاهي نه شيت دکوژيادا دهريازيت ژبه ر سيهه ر ئي پهيدا دبیت ل وان کوژيدين روڻاهي ر ئي نه گرتي.

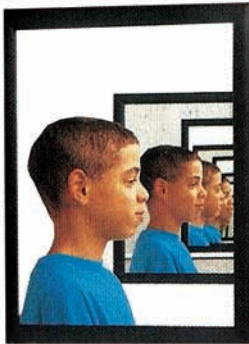
- ده مي روڻاهي تشته کي يان له شه کي دگريت، دي

سيهه رهک ل پشت وي تشتي يان له شي پهيدا بيت، وه کو قه باري وي و سيمايي وي.



### ژيدهرين روڻاهي Sources of light

گه لهک ژ وان روڻاهيدين ئه م ديبنين، ژ روژي دهين. ديسا روڻاهيا گلؤيا ب ريکا کاره بي.



### قه گهراندنا روڻاهي Bouncing light

ئه م تشتا ديبنين چونکي تيشکين روڻاهي، روڻاهي قه دگه رينيت بو چاڇين مه. پاشي چاڇين مه په يامه کي دهنيرته بومه ژي و پاشي ئه م وينه ي ديبنين.

### رهنگين روڻاهي

### Colours in light

روڻاهيا روژي ژ گه لهک رهنگين ژنيک جودا پهيدا بو وينه. ده مي دبته باران، تودشي په لگا زيرين يان که سکه سوړي (قوس قزح rainbow) ل ئه سماني بيبي کو ژ گه لهک رهنگا پيک دهيت.



### تاقيرنهک بو ديتنا په لکا زيرين يان که سکه سوړي Rainbow

ل بهر روژي براوهسته، پاشي مه رپيچي ئاڇي بينه و ئاڇي ل هه وای بره شينه ل باخچي خول مال، پاشي بهري خو بدی کانی دي چهند رهنگا بيني.





**Bending light** رؤناهی چهماندى دهمی تیشکا رؤناهیی ژ رویی شویشه کی دگریت، دی شویشه نه وی تیشکی خوار کهت. نهفه ژى دبیته نه گهری هندى کو نه و شویشه قهبارى تشتی مهزنتر لی بکهت ژ قهبارى سروشتی.

### Mixing Colours

تیکه لکرنا دوو رنگا دناڤ تیکدا، دی بیته نه گهری پهیدا کرنا رهنگه کی نوی. رهنگین سهره کی سی نه: (سور و زهر و شین).



### Using Colours

مرؤڤ، دار و درهخت، و جانه وهر، رنگا بکار دینن دگه لهک ریکین ژیک جودا دا.

- سور: نانکو تشته کی مهترسی بی هه ی، بهری خو بدی.
- وهکو سیگوشا ب هیلین سور وهک نیشانهک د هاتن و چونوی دا.
- کهسک: نانکو (بهلی) تودشی بیچی.
- زهر: ل سهر پیستی بهقی، نانکو (من نه خو، نهزیا ژه هراوی مه).
- په رین رنگا و رنگ: ل سهر په رین ته پری، هاریکاریا وی دکهت پتری خوشتقی بیت بو هه قالینی.
- گولین رهنگین: سهره نجا میسه مور و ته پیران بو خو رادکیشین ژبو مه ره مین دهرمان کرنی یان ته لقیحی.



## ۵۱- دهنګ Sound

هه می روژان، دهنګین سروشتی دهینه گوھین مه، وه کو دهنګی بای، و گه له ک دهنګین دی، وه کو دهنګی ترؤمیلا و فروکا. دیسا ئەم گه له ک دهنګا پیکشه ددانینه دگه ل ئیک ژ بو په یداکرنا موسیقی.

دهنګی بلند و دهنګی نرم

Loud and quiet sounds

هه ژبیانین مه زن یین بای گه له ک به یزن و دهنګه کی ب هیز ژی دپه شیت. هه ژبیانین بچویک یین بای، هیزه کا کیتر هه یه: دهنګه کی به یز ژی ناپه شییت.

په یداکرنا دهنګی Making Sound

دهنګ په یدا دبن دهمی تشت ژیک دگرن یان ل سهر ئیک دهه ژبیانین بشپوه کی خیرا بو به ره ق پشتی و سینگی، ئەو دهنګ وه کو پیلا دناق بای دا به لاق دبن. پاشی مروقی گوه ل دهنګی دبیت دهمی ئەو پیل دگه هنه ناق گوھین مروقی دا.

دهمی تول چه رمی تومیلکا موسیقی ددهی، پینلین دهنګی ب رهنګه کی به یز ژی دچن کو ئەگه ر پاوده رکی وه کو شه کری بدانیه سهر، دی دندکین شه کری خو ل بای هلاقیژن.

تو ماده یه کی ل سینیه کا  
کانزای بدهی دی دهنګ  
ژی هیت.

دهمکی موسیقی ب چند  
پشکه کا پیک دیت و ژ  
ئیک و دوو دگرن.

تیلین نامیری  
موسیقی دهنګ  
ژی دچن دهمی  
تولی ددهی.

دهنګین بلند و دهنګین نرم  
High and low Sounds

له رزینا ب خیرا یا دهنګی، دبیته  
په یداکرنا هوسی و دهنګین بلند، وه کو  
فیتک لیدانی (Whistle). ئەگه ر له رزینا کیم بیت،  
دهنګ ژی دی کیتر بیت، وه کو قیزی یان که نیی roar.

چه واهنګ ژ تیلین که مانی (نامیری موسیقی) دهیت؟

## ريژين دهنگى Sound levels

بلنداھيا دهنگى ب چەند ئاستەكا ھاتىيە پېشانى. دەنگى گەلەك بلند دېيتە ئەگەر كوزبان بگەھيتە گۆھان.

كەتتا بەلگىن دارا Falling leaves



ئەۋكەتنە دېيتە ئەگەرى پەيداكرنا خشەخشەكى، پلا پېشانانا وى دگەھيتە (۲۰) پلەيا.

ئاخختن Talking دەھيتە پېشان بو (۶۰) پلەيىن دەنگى، ئاخختنا ھىدى بو (۳۰)



پلەيا.

ئامىرى گىسكى كارەبى يى راکرنا گلېشى پېشانانا دەنگى وى دگەھيتە دناقبەرا

(۶۰ - ۸۰) پلەيا.



ئامىرىن فروكى Jet engines دەنگى وى زور يى بەھيزە و پېشانانا دەنگى وى

دگەھيتە (۱۴۰) پلەيا.



## دەنگشەدان Bouncing Sounds

تەچ جار گۆھلى نەبوويە دەمى دەنگ قەددەت (echo)؟ ئەو ژى ژ ھندى پەيدا دېيت دەمى دەنگەك ژ ديوارەكى دگريت يان بەرامبەر نەھالەكى، دى تە دوو جار گۆھل دەنگى بيت. تەپرى چالچالوك (چەكچەكىلە) چىنەكا بلند يا دەنگى بەرددەت يان دەھنېرېت و گۆھى خۇددەتە دەنگشەدانا وى ژبو ديتنا نېچىرا خۇ. گۆھىن قى تەپرى ژى گەلەك بەھيزن بو گۆھ لىبونانا دەنگشەدانى.

## لەزاتى يان خىراتيا دەنگى The speed of sound

دەنگ ب خىرايەكا زور دەھيتە قەگۇھاستن كونيىكى (۱۲۰۰) ھزار و دوو سەد كىلومەترا دچيت دەمژمىرەكى دا؛ ئانكو (۷۴۵) ماىلا ھەر دەمژمىرەكى. ئەو تىشتىن خىراتر ژ دەنگى دېيىزى سۇپەر سونىك (supersonic). وەكو لەزاتيا فروكى كو دېيتە سەدەمى پەيداكرنا دەنگەكى زور بەھيز ژ ھەواى، ئەوى ھىزا دەنگى دېيىزى سونىك بووم (sonic boom).

## دەنگىن جانەوھرا Animal sounds

جانەوھرىن وەكو تەپرا، دولفينا، وسەيا دەنگىن خۇب كاردينن تاكو د ئىك و دوو بگەھن. ھندەك جانەوھر دەنگى ئىكتر گۆھلى دېن، بەلى مە گۆھلى نايت. دەنگى سەي وەكو مە گۆھلى دېيت گەلەك يى بەھيزە.

## ۵۲- هیزو لشین Forces and Movement

هر هیزهک ژ پالدانه کی یان راکیشانه کی پهیدا دبیت. ده می تو دهر گه هه کی پالدهی یان دکیشی یان هر تشته کی دی تو چهند هیزهکا پهیدا دکه ی.

### لشینا تشتان Making things move

هیزو دشیته تشتی بلشینیت یان جهی وی بگه پوریت. هر هیزهک دشیته تشته کی ژ نوی بلشینیت یان براوه ستینیت، یانژی خیراتر یان هییدی تر لیبکهت، یان تشتین ل بهرو پشتین وی بزقرینیت.

### راکیشان و کیش (سهنگ) Gravity and weight

ده می تو خو دهلاقیژی دناقبا ی دا، تو جاره کادی دی که قیه سهر نهردی. نه و هیزا ته پالده ته نهردی، دبیزنی راکیشان (الجاذبية Gravity). نه و راکیشانه هر تشته کی پالده ته به ره نهردی. کیشا (سهنگ) هر تشته کی نه و هیزه نه قا کریارا راکیشانی پالدهت بو خواری.



راکیشان (الجاذبية)، هه یقی بو به ره نهردی دکیشیت. نه و داکیشانه هه یقی دراوه ستینیت و ناهیلتر جهه کی بو جهه کی دی بچیت د بوشایی دا.

## چه ماندن و ژیککیشان Bending and Stretching

هیز دشیته قه باری گه لهک تشتا بگهوریت. نه گهر تو لاس تیکه که کی بکیشی، دی دریزتر لی هیت. نه گهر تو سپرنگه کی بگقیشی دناؤ نیک دا دی کورتر تر لی هیت.



## فشار Pressure

فشار نه و هیزه نه و ا دهیته پالدان ل سهر رویی تشته کی. وه کو فشارا تول سهر ده مپوسه کی دکه ی و دبه یه خواری ل سهر رویی مادده به کی. نه و مادده چهند ره قتریت تو پتر پیدقی هیزا پالدانیی.

## مؤگناتیس Magnets

مؤگناتیس ماددین وه کو ناسنی دکیشیته خو. ههر مؤگناتیسه کی دوو جه مسه رین هه یین: جه مسه ری باکووری و جه مسه ری باشووری؛ یان ژی دووین باکووری و دووین دی یین باشووری.

هیز هاریکار یا مه دکت بولشینا تشتان.



ههر مؤگناتیسه کی هیزه کی پهیدا دکت بیی ههر ژ تشته کی بگریت. مؤگناتیس ی نالا هه سپی هنده ک بزمارا دکیشیته خو.

دهمی نه فکوره وهریسی دکیشیت هیزه ک پهیدا بیت دیژنی لیکخشاندن دناقهه را پیلاقیین وی و نه ردی دا. هه لیهت نه و لیکخشاندن پیلاقیین وی دراوه ستینیت ژ ته حساندنی.

## پیکولان (پیکولین) get into it

پیکولی بکه وهریسه کی بشدینه ب داره کی قه. تو چهند بهیز بکیشی، دی وهریس ب هیزتر بو پشتی چیت. هیز بهرده وام کار دکت ل سهر دوو تشتا پیکقه.

چونکی راکیشان ل سهر هه یقی لاوازتره ژ سهر نه ردی.

## ۵۳- پیشه سازی و داهینان Industry and Invention

ئه و خوارنا تو دخوی، ئه و پاسا ته دبه ته خواندنگه هی، ئه و سۆته مه نین مالآته گهرم دکهن، هه می دهستکردن و پیشه سازی سۆته مه نیین هاتینه چیکرن. ئه و ئامیره و ئامراژین بچویک یین تو بکار دینی، هه می یین هاتینه داهینان (اختراع) کرن ژلایی که سان قه.

کارکه ره ک بی  
کار دکته ل سهر  
ئا قاهیه کی

### پیشه سازیین مه زن Big industries

ئه قین خوارئ هنده ک مه زنتربین پیشه سازیین جیهانی نه:

۱- به رهه م ئینانا (Manufacturing)



تشتین دهستکرد، هه می جورین ماکینه و ئامیرا چیدکته، ئه قین ئه م بکار دینین. وه کو ترۆمییلی.

۲- لیگه ریا نا کانزای ل بن ئه ردی



(Mining) بو ده ر ئیخستنا

که قرو ره ژئ، ئه م گه له ک میتالا ژئ پهیدا دکهین.

۳- نهفت (oil) و گاز (gas)، بو سۆتنی



دهیته بکار ئینان و گه له ک پرۆژین دی.

۴- ئا قاهی (construction).



ئه قه ژئ بو ئا قاکرنا خانیا و

ئا قاهییین بلند (skyscrapers) و پرا، و

تونیلان و سکران (سد - dam).

۵- خوارن و چاندن



Food and farming

ئه قه ژئ بۆمه دهخل و دان (crops) ژئ دهیته به رهه م

ئینان، دیسا گوشت و گه له کین دی.

ئه و کارکه ر بی ل هه و ا  
ل سهر ده په کئی کانزای یی  
خو گرتی تا کو بشبت ل  
بانه دها ئا قاهی کاربکته.





## تاقىكرن Quiz

به‌رى خۇبده به‌رپه‌رين زانىارى  
و ته‌كنولوژيا تاكو ته‌ق پارچه  
ويين خوارى ده‌ستنيشان بكه‌ى.



## داهينانين گه‌هاندنى

### Communication inventions

ته‌له‌فون، سه‌ته‌لايت، و نه‌نترنيت، همى  
داهينانين گه‌هاندنى نه (اتصالات).  
ته‌ق گه‌هاندنه بومه ريكى خوش دكه  
ب ساناھيتر دگه‌ل نيك باخقين.

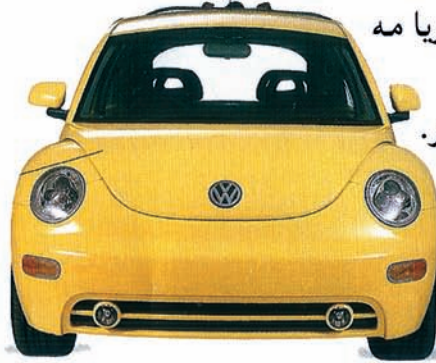


تېله‌فون كى ل سهر ده‌مى سالىن (۱۹۲۰)

## داهينانين هاتن و چوونى

### Transport inventions

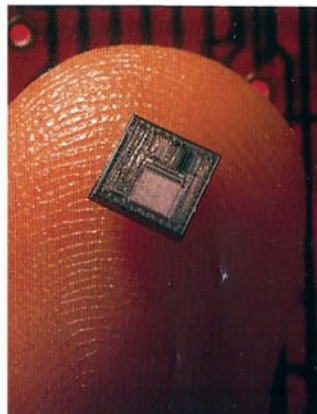
تاميرين ترؤمبيلى و فروكى و پاپورى، ژ داهينانين هاتن  
و چوونى نه، هاريكاريا مه  
دكه‌ن بله‌ز ژ جهه‌كى  
بگه‌هينه جهه‌كى دى تر.



## مايكروچيپ

### The microchip

ته‌گه‌ر مايكروچيپ نه‌هاتبا داهينان كرن، كومپيوته‌ر،  
يارين كومپيوته‌رى، تاميرين سترپو و ديسا گه‌له‌ك  
تاميرين ديين كارهبى، ژى  
نه دهاتنه دروستكرن.



- شيوى مايكروچيپى وه‌كو  
سرکيته‌كى كارهبى يى گه‌له‌ك  
هويره، يان بچويكه.

## ۵۴- ترۆمبيل، لورى، وشه مه نده فر Cars, Trucks and Trains

ئهف جزيرن ناميره و ترومبيلان مروقان و تشتين دى فه دگوهيزنه جهين جودال دهورو بهرين جيهانى. ئهف ناميرين هاتن و چوونى ل سهر جاددا و ئاسنين ترينى بريقه دچن.



**ئيكه مين ترۆمبيل** The first cars  
ئيكه مين ترۆمبيل نهيا خيرا بوو. زه لامهك دال بهراھيا ترۆمبيلى  
كه قيت دگه ل ئالايه كى تاكو هشيريا خه لكه كى لدهور بهرى  
خوبكهت كو ترۆمبيل يا دهيت.

### ترۆمبيلين ئهفرو Cars today

ترۆمبيلين نوى (موديرن) مه كينه كا بهيزيا هه ي ژ ميتالى. و ههر سال ب مليونه ها  
ترۆمبيلين نوى دهينه چيكرن.



### لوريين مهزن Big trucks

مهزنترين لورى دبيژنى لوريا پيڤقه گريداى articulated trucks  
تهراكترهك ب سينگى فه ههيه و كوربهك يان  
عهره بانهيه كا (trailer) مهزن ب پشتا ويڤه ههيه.

- ئهقى جزورى تريله رى، دبيژنى تريله را داپوشكرى ب  
پهردا Curtain sided trailer.

- گه لهك تايرين مهزن پيڤه نه تاكو عه ره بانا وئى  
بشيت تشتى گران راكهت.



## جۆرین ترۆمبیللا Kinds of car

۱- ترۆمبیلین کلاسیکی (کهفن) classic cars

ئەفروکه ئەف ترۆمبیلە ئەگەر هەبن ژى تنى ل پيشانگه ها دهينه نيشادان.



۲- لوربین دیو Monster trucks

ئەو لوری نه ئەفین تاییرین وان گەلەک دمهزن.



۳- لیموزین Limousines

ئەو ترۆمبیلین خوش و ژێهاتینه کو هەر چهنده وهکو ترۆمبیلین ناسایی

نه، بهلى ددریژترن و پتر نهفەرا رادکەت.



۴- ترۆمبیلین کارهبايى Electric cars

ئەقانا موتۆرهكى کارهبايى يى هەى دناق ماکينا ویدا.

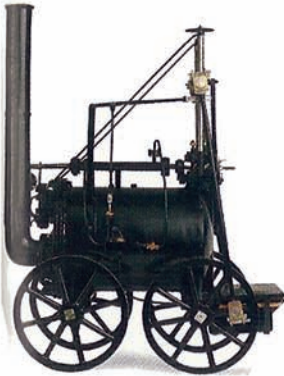


ترینەکا دی ژ مودیلێ کهفن،  
یاها تیه چینکرن بهری (۲۰۰)  
دوو سهد سالاً ژبو پالدا نا  
عهه بانین رهژی.

## ترین (شهههندههر) Trains

ل سهه هیلین ناسنی دچن. هاتیه دروستکرن ب مهکینهکا  
ههلمی یان (بوخاری). ههروهسا ترینین نوی ژ مهکینهیین

کارهبايى پیک دین. یان  
ژی یین نهفتی (diesel).



ترینا بریتانی: یورۆستهه  
(Euroster) گهلهک بهلز  
دچیت، ژ بریتانیا بوئه وروپا  
ب ریکا قهنا تی (تونال)  
(Channel Tunnel).

## ترۆمبیلین بهریکانی

Racing cars

ئەف جۆرین ترۆمبیللا دشین (۳۰۰) کم/  
دهمژمیریان (۱۸۶) مایل / دهمژمیری  
دا بچن.



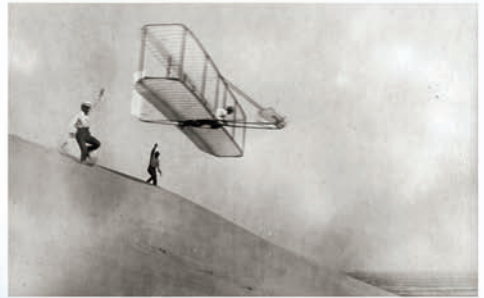
## ۵- ئاميرين باله فر Flying machines

فرۆكه ههتا بهرى نيزىكى (۱۰۰) سهه ساللا ژى نه هاتبوونه داهينانكرن. ئه فرۆكه، ب مليونه ها مرۆڤي هاتن و چوونى ب فرۆكان دكهن دهه ررۆژه كى دا بو گه لهك جهين ژيك جودال دونيايى.

### فرۆكين چارووكه دار (شيراعى) Gliders

فرۆكه كا بى ئاميره به. ب رىكا هه واي دفرىت. ئه فرۆكه، دببژنى فرۆكا چهنگا (پهرا) hang-glider چونكى فرۆكفان (طيار) خۆب په رين ويته دگريت.

ئىكه مين فرۆكه The first planes ناڤى وى رايته فلاير (Wright flyer) بوو. ل ئه مريكا هاته چيكرن ل ساللا ۱۹۰۴ى. فرۆكه كا مهزن بوو و دوو په ر پيشه بوون.



### هه ليكۆپتهر Helicopters

ئه فرۆكه دشت بۆ سينگى و پشتى بچيت، هه ر دوو لايه بچيت، بچيته سه رى و بهيته خواري و ل دور رهخ و رويين خۆژى بزقرىت. هندهك هه ليكۆپتهر دهينه بكار ئينان ژبو قورتالكرنا مرۆڤا ژ مه ترسيان، وهكو خه ندىقاندن ده ربايه كى دا، يان ژى مه ترسيا كه فتنى ژ چپا به كى.

پىكه اته يين هه ليكۆپتهرى.

۱- پانكه Rotor: ئه فرۆكه ژ (۳) دهقا پىك دهيت، گه لهك بهلز دزقرن. ئه فرۆكه دكه قيته پشكا سه رى ژ هه ليكۆپتهرى و ب رىكا وى، ئه فرۆكه ل ئه سمانا دفرىت.

۲- كو كپيت Cockpit: ئه پشكا سه ره كى يا ژ هه ميا مه زنتره كو دكه قيته سينگى هه ليكۆپتهرى و فرۆكفانى رادكهت.

۳- پىپكىن فرۆكى Skids: دوو پارچه ئاسنين دريژ و زراقن، هه ليكۆپتهر خۆل سه ر دگريت، يان درادوه ستيت ل ده مى دادانا وى ل سه ر ئه ردى.



## فرۆكېن له شكهري Military Planes

هيژين ئەسمانى (القوات الجوية) فرۆكېن شهري، فرۆكېن سيخوربى (التجسس)، و فرۆكېن نهفەرا يېن هەين. فرۆكا ئەنتيكەيا له شكهري (F-117) يە. گەلەك جۆرېن چەكى رادكەت و شىواز و قەبارى فرۆكى، ب رەنگەكى هوسا هاتيه دروستكرن كو ئاميرى رادارى ب زەحمەت تيبينى بكەت يان ببينين.



## رابون و دادان Take off and Landing

فرۆكە بەرە بەرە دى ل سەر ئەردى بۆ دەمەكى كورت چیت، پاشى دى بەرە ق بلنداھىي قە فریت. ل دوماھيا فرینا خۆ ھىدى ھىدى دى خۆ نيزىكى جھى دانانى كەت ھەتا داددەتە سەر ئەردى.



## جۆرېن فرۆكا

ھەر جۆرەك بۆ كارەكى يە. گەلەك ژوان ھارىكاريا مرۆقى دكەن تاكو كارېن خۇيېن رۆژانە بېنە سەرى.

### ۱- فرۆكېن سئك Light aircraft

فرۆكەكا بچويكە كو ھندەك جارا مرۆقى پى دفرن بتنى ژبۆكە يفى.



### ۲- سۆپەر سونىك Supersonic

ئەق فرۆكە بلەزتر دچن ژ لەزاتيا دەنگى.



### ۳- فرۆكېن دەرياي Sea planes

ئەقان فرۆكان ھندەك چوويېن تايبەت ھەنە، شينا تاييرا، تاكوبشېن دادەنە سەر ئاقى.



### ۴- فرۆكا بارھەلگر Cargo planes

فرۆكەكا مەزەنە ژبۆ ھەلگر تانا بارېن مەزن.



## ۵۶- پاپوره و به له م Ships and Boats

تو چاره كې دهر باز بوويه ل سهر دهر ياي ب ريكا پاپوره كې يان به له مه كې؟ به هرا پتر ژ پاپورا بارين گران دهلگرن. به له م ژي وهكو پاپوري يه به لي بچوبكتره.

### پاپور Ships

پاپور ب سه ده ها ماددين كانزاي رادكهن.  
پشكا سه ره كي ژ پاپوري دبيژني هول (hull).  
دناڅ هولې دا تهردي پاپوري يه دبيژني  
نهم (decks).

ستافې كونترولې د پاپوري دال  
ژوره كې نه دبيژني پر (bridge)،  
سهرې پاپوري ژبني څه يي تيژه تاكو  
بسناهي ريكا خو دناڅ ئاڅي دا بكهت.



### به له م Boats

گه له ك رهنگين به له ما هه نه؛ هنده ك ژوان ريڅينكا (نه فهرا) رادكهن يان ههر تشتين دي،  
هنده كين ديژي بو هنده ك كارين تاييهت دهينه بكارئينان، هنده ك ژي هه نه بنتي بو كه يف و  
خوشيي.

۱- به له مين ماسيا Fishing boats

تورين مه زن ژبو گرنا ماسيان دكيشيت.



۲- به له مين قورتالكرني Lifeboats

ژبو قورتالكرنا نه و مروڅين دمه ترسيا خه نداقاندني دا ده مي باهوزين مه زن چيدبن  
ل ده راييا.



۳- به له ما سووراندي Hovercraft

نه و به له مه به لزد سهر ئاڅي را دچيت و ل هه واي خو دهه لاقيرثيت.



۴- گاليسكا ئاڅي Jet skis

به له ما كه يفې يه و د سهر پيلين ئاڅي دچيت.



۵- به له ما شيراعي Sail boards

وهكو رويي ته خته كي يه، دگه ل دار ئالا يه كي ب سهر يقه.





## پاپورین شہری Fighting Ships

ٲٲان پاپورا دپورن فریگیت (frigate). ٲشنگ و مووشک پیقہ ہنہ ژبو بہرہنگاریکرا دوژمنی. دپشٹی دانہوما ہلیکوپتہرکئی بہ و ناقاہیہکہ بو عمبارکرا فروکئی.



## بہ له مین شیراعی Sailing boats

دہمی بایئ بہیز رادبیت، تو دشیی بچیہ دقئ بہ له می دا. با دی دار تالایا ٲقئ بہ له می پالدهت و بہ له م ژی دی بو بہرہق سینگی چیت. ٲق جورہ بہ له مہ بو بہریکانین مہزن دہینہ بکارئینان سینگی ٲقئ بہ له می سیکوژیہہ کا تیژہ دپورنئ سپینیکر (Spinnaker).

## بن ٲافکر، نقووم کەر Submarines

پاپورہکہ دشیت نقووم بیتہ دبن ٲاقئ دا. ٲق ٲامیری بن ٲافکرئ شہری؛ مووشکا رادکہت بو ہیرش برنا سہر پاپورین دوژمنی.



نقووم کەر

## Submersible

زانابین دہریایا، نقوومکەرین

بچوبک بکار دین دپورنئ (submersible)

ٲاکو کورائیا ٲاقئ بدوژن (ٲاشکرا بکن). دیسا دپورنئ سنٲیرا کورائیبی (deep star). کو دشیت نقووم بیتہ کورائیا (ٲٲ٠٠) ہزار و دوو سہد مپترا، ٲانکو (٤٠٠٠) پییا دبن رویی دہریای.



## ۵۷- ئەندازیاری Engineering



نەخشەدانان و دروستکرنا ئامیرین، وەکو ترۆمبیلایان ئاقاھین گەلەک بلند دبیژنی ئەندازیاری. ئەو کەسێ ب کاری ئەندازیاری ژێ رادبیت دبیژنی ئەندازیار (مهندس) کو پیدقی یە د زیرەک بن د زانستی و بیرکاری دا.

### کەرەستین ئەندازیاری

## Engineering Materials

ماددین رەق و بەیژ دەینە بکارئینان دقێ بواری دا، وەکو: کانزای، پلاستیکی، و داری. ئەق وینەیی سالی ن ۱۹۳۰ی کریکارەکی ئاقاھیا نیشامە دەت، کا چەوال سەر ئاقاھیهکی بلند کاردکەت.



## ئامیرین ئەندازیاری Engineering machines

پارچین ئامیرا گەلەک جار پینکە گریدەن ب چەند ئامیرەکین دی. (وەکو د وینەیهکی دا دیارە) کارگەهەکا بەرەمەین ترۆمبیلای ئەم دبینین کو ترۆمبیل یی ل سەر هیلەکی برێقە دچن و رۆبوت یی پارچین ئامیرین ترۆمبیلای لیكدەت و بوياغ دکەت.

## ئەندازیاریا شارستانی Civil engineering

بۆ نەخشەدانان و ئاقارنا جاددا یە، ریکین ترینا، پرا، تونیل، بەندا، و بۆرژا. ئەندازیارین شارستانی کەرەستین بەیژ بکار دینن. وەکو ستیلی و کونکریتی.



بردکا ئاسنی یا ئەنتیکەل بریتانیا هاتیە (تو دینی) هاتیە دانان ل سالا ۱۸۸۳ی، بو دەریازکرنا ترینا





ئه‌ندازيارى ل ئه‌سمانى Engineering in space

ئه‌له‌کناس ل ئه‌سمانى (فضاءى)، کاردکه‌ن بۆ چيکرنا سه‌ته‌لايتا ئيزگه‌هين (محطة) ئه‌سمانى. ئه‌ندازيارى ل ئه‌سمانى کاره‌کي بزه‌حمه‌ته، چونکي ئه‌ندازيارى وى پيدىقى يه‌گه‌له‌ک جليکين تاييه‌ت بکه‌ته به‌رخۆ وه‌کو به‌دلا چوپ کو با دناقدابيت و هه‌شکاريا وى بکه‌ت وه‌کو بالوونى يى سڤک بيت، ديسا کولاق و ده‌ستگورک و گه‌له‌کين دى.



ئه‌ندازيارى ميکانىکى

Mechanical Engineering

ئه‌خسه‌دانان و چيکرنا ماکينا، و پشکين ماکينا (ئاميرا) ديپترنى ئه‌ندازيارى ميکانىکى. ديسا ئه‌ئه‌ندازياريه ئه‌وان ئاميرا دروست دکه‌ت، ئه‌فين دکارى دا خراب بووين.

ئه‌خسه‌دانان ب ريکا کومپيوته‌رى

ئه‌خسه‌دانانين کومپيوته‌رى بناقى (CAD) کومپيوته‌رى بکاردينن ژبو ئه‌خسه‌دانانا گه‌له‌ک تشتان، وه‌کو ترؤمبيللا. کومپيوته‌ر دياردکه‌ت کا ترؤمبيل دى چه‌وا هيتته ئه‌خسه‌کرن و ره‌نگى وى دى يى چه‌وا بيت به‌رى به‌يته بدوماهيك ئينان.



## ۵۸- ئاميره و كومپيوتهر Machines and Computers

ئاميره ئەو تشتن يېن ھارېكاريا مە دكەن ژبۆ ئەنجامدانا كاران، ئاميره يېن ۋەكو (مەقەسى) تشتەكى ئاسانە. ۋەكو كومپيوتهرى تشتەكى ئالۆزە و بزەحمەتە.



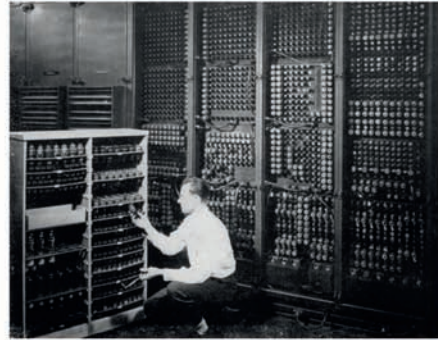
### ئاميرين سادە Simple Machines

ئەقان ژى دېيژنى شادوف (shadoof). ئەو ئاميره ئەقېن دكە قندال سەر دەمى جووتيارين ميسيرين كەقن دەتە بكارئينان بۆب سەرئېخستنا ئاقى ژ روپيارا ۋ قە گوھاستنا وى بۇ ئاق مېرگېن خۆ. گەلەك ئاميرين ۋەكو دەرئەفيس و پلايسا ژى، ژ ئاميرين سادەنە.

### كومپيوتهرين دەسپىكى

### The first Computers

ئەق كومپيوتهرە قە دگەرئە سالين (۱۹۴۰)، گەلەك دەمەزن بوون (ۋەكو د وينەى دا)، ئۆدەيەكا مەزن ب ھەمى ديوارين خۆقە دگرت. بەلى نەدشيان ب وان كارا رابن ئەقېن كومپيوتهرين ئەقرۆ دكەن.



### كومپيوتهر Computers

ئەو ئاميره دشىت پېزانينا (data) دناق بېردانكا (memory) خۇدا كۆم بكتە. ھەر كومپيوتهرەكى مەژبىيەكى كارەبايى ھەيە كو ئەركى وى ئەو ھەمى پېزانينا (data) ب قە گوھىزىت بشيوەكى گەلەك بەلز.



## پشكىن كومپيوتهرى Parts Computer

ب رىكا ئەقان پارچىن كومپيوتهرى تودىشى كومپيوتهرى كونترولكەي و پىزانىنا بگەيە تىدا و ژى دەرىيىخى.

### ۱. مۆنيتەر Monitor

شاشا كومپيوتهرى يە كوپەيف و وينا نىشان ددەت.



### ۲. مشك و تەختە Mouse and keyboard

ئەقە ژى بۇ نقيسىنا پەيفاد كومپيوتهرىدا دەيتە بكارئىنان.



### ۳. سكانەر Scanner

ئەركى قى ژى گهورىنا نەخشەيا و وىنەيا بۇ دەيتا (data) د كومپيوتهرى دا.



### ۴. چاپكەر Printer

ئەقە ژى پەيف و وينا كوپى دكەت ژ سكرىنى (شاشى) بۇ سەر كاغەزى.



## ئاميرىن ناف مالى Machines at home

و كوپا قۇكەرى گلىشى (vacuum cleaners)، ئاميرى جلك شوبىستنى و گەلەك ئاميرىن دى يىن پىدقى بوناف مالى و باخچىن مالى. ھەميا ژى مۆتۆرەكا دناقدا ھەي داکو بشىت ھەمى ئاميرىن وى يىخىتە دكارى دا.

## ئاميرىن ئاڧاكرنى Construction machines

تودىشى گەلەك ئاميرىن ئاڧاكرنى ل سەر جەپىن ئاڧاھيا بىنى كو كوتىن مەزن ل ئەردى دكەن و كەرەستىن مەزن ژ جەھكى بۇ ئىكى دى بىەن.



## ٥٩- ته له قزيون و راگه هاندن Television and Media

ته له قزيون، راډيو، روژنامه، گوڤار، و نه نترنيت همي پشکين راگه هاندنې نه. بومه دهنگ و باسا، و پيژانينا و دلخوشيا قه دگوهيژن.

### ته له قزيون Television

بيژدر، وينه گري کاميري، نه ندازياري دهنگي، دهرهينهر، و به رهه مپينه ر، نه قه همي به رنامه يه کي ته له قزيونې پيک دينن. بهه را پترژ به رنامه (پروگراما) د نودويه کي قه چي دکهن، دبيژني ستوديو (studio).





## رؤژنامه Newspapers

ب هزاره ها رؤژنامه یین نافخوبی و نه ته وهی و نیف دهوله تی (جیهانی) رؤژانه دهینه چاپکرن. دیسا گوڤارین هه فتیانه و هه یقانه ژی یین ههین دگه ل سه دان بابه تین ژیک جودا.



## Writing the news

نخسینا دهنگ و باسا و کسه سین دیفچوونا دهنگ و باسا دگهن دبیرتی رؤژنامه قان (journalist). رؤژنامه قان نه وی تشتی توماردگهن نه قی خه لک دبیریت و ل دیقرا گو تاره کی ل سه ر دنقیسن و ل رؤژنامه یه کی دهیته به لاقکرن تاکو تم بخوینین، یانژی دی بیته ریپورتاژک بۆ ته له قزبونى دا ببینین.

## Radio رادیو

ژستودبویه کی پینک دیت (وهکو د وینه ی دا دیار)، بیژره ر دناخثیت بۆ مایکروفونا. نه و کسه ی به رامبه ر کونترۆلی گوهدارین ناخفتنکهری نه.



## Advertising ریکلام

تو دشینی ب سه ده ها ریکلاما رؤژانه ببینی. ریکلام به ره مه کی یان خزمه ته کی ژلایی هنده ک کومپانیا کو پیشکیشی مه دکه ت بۆ مه دده ته نیاسین. کومپانی ژی دی پاره یه کی دده ته رؤژنامه ی یان ته له قزبونى یان گوڤاری، هه تا ریکلاما و ان دهیته به خشکرن یان به لاقکرن.

## فره میدیا Multimedia

ئانکو گه له ک جورین میدیایی (راگه هاندنی) پیکشه. وهکو سایتین نه نتریتی. نه قسایتین هه هه می په یف و وینه یا و دهنگی و لقینا وینه یا پیشکیشی مه دگهن.



## ٦٠- گه هاندن Communications

ته له فون، ته له فزيون، راديو، و ته نترنيت، رېكين ژيک جودانه بو گه هاندن دنا قبه را مرؤقان دا. ته م دشين دگه ل ئيک باخين و په يقا بو ئيک و دوو به نيرين و ديسا وينه يا و دهنگا هه رچه ند ته م ژيک دويرين.



### تيليكوميونيكيشن (تيليكوم) Telecommunication

(گه هاندنا تليگرافي يان ته له فوني)

ته له فزيون، راديو، ته له فون، و ئيميل (e-mail)، ديبيژني تيليكوم (telecom) كو ناما ده نيرن بو جهين گه له ك دوير. ته و نامه دي بريكا كييلين بن ته ردي هينه فه گوهاستن، يانژي بريكا راديو، يان ته ريه لي، يان سه ته لايتا.



### گه هاندن ساده

### Simple Communication

ته قين خواري هنده ك رېكين سادنه كو تو دشيني ناما خو يان دهنگي خو بگه هيني بيبي ناخستن.

### Semaphore سيمافور

بكارئينانا دوو ئالايا (flags)، ته قين هاتينه چكلاندين ل دوو جهين ژيک جودا دا بو دياركرنا پيتا.

### Morse code مورس كوود

سيسته مه كي پيکه هاتيه ژ هنده ك خال و برگا بو دياركرنا پيتا.

### Puffs of smoke پوفكرنا ديكيلى

پوفكرنا ديكيلى ئاگره كي ديار دكه ت بو قورتال كه ران كا جهي وي كه سي د مه ترسيي دال كي شه يه.

### Sign Language هيمايي زماني

بدهستي دهينه بكارئينان بو هار بكاريا مرؤقين كه ر، ته قين گوهل تشتي نه ين.



## راديو Radio

ئەو دەنگىن تە گۆھلى دىن ل سەر رادىيو بە كى ئەو دەنگىن  
يىن برىكا هە وای وەكو پىلا دەيتتە قە گوهاستن. راديو  
دشیت پىلین رادىويى راگريت برىكا نە رىهلى (aerial).



## پىزانين برىكا روئاهيى Information by light

پهيف، وینه، و دەنگ گەلەك جارا دەبنە چەند رەنگەك درپيا  
قە گوهاستنى دا ژ جەهكى بۆ جەهكى دى. ئە ق روئاهييه دى هيته  
قە گوهاستن دناؤ كىبلەكى تايهت دا دىبىرنى كىبلين فايهرين  
تايهت (optical fibre cables).



## تەلەفون Telephone

هەر تەلەفونەك دەنگى تە دگهریت بۆ چەند هيمايه كان (signal) كو  
بشين وەكو كارەبايى بهيتتە قە گوهاستن، يان وەكو پىلین رادىويى، يان روئاهيى.  
هەندەك تەلەفونين موبایل (mobile phone) هەنە تو دشىي تيدا  
(e-mail) بهنيرى بۆ ئىكى و ديسا بەرى خۆ بەديه سايتين ئەنتەرنىتى ژى.

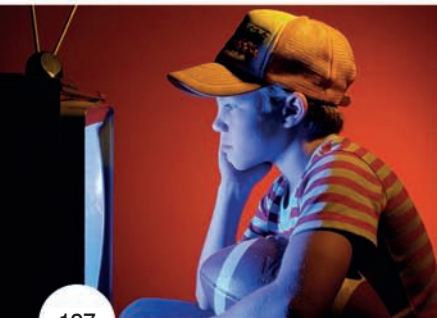


## ئەنتەرنىت The Internet

تورپەكا گەلەك مەزەنە ژ پىنكقە گرپانا مليونەها كومپيوته را  
چىبوويه. ئە قە ژى بۆ هەنارتنا (e-mail)، ئانكو هەنارتنا  
نامە يىن كارەبايى (ئەلەكترونى) و بەرى خۆدانا ئەو سايتين  
هاتينە كۆمكرن د كومپيوته رى دا.

## تەلەفزيون و فيديو Television and Videos

پهيفا فيديو (video) ئانكو قە گوهاستنا وینهى. تو دشىي  
بەرى خۆ بەديه فيديو يى ل سەر تەلەفزيونى يان سكرينى  
كومپيوته رى. ئەو وینه يىن دەينه قە گوهاستن بۆ فيديو يى  
تو برىكا كاميرى دگرى.

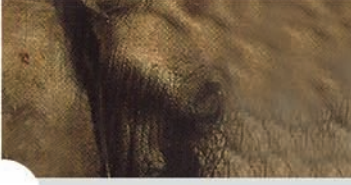






## تاقیکرن Quiz

به‌ری خۆبده به‌ریه‌رین هه‌سارا  
 ئه‌ردی، پاشی ئه‌ڤ پارچه  
 وینه‌یین خوارێ بۆ جهین وان  
 ده‌ست نیشانکه بۆ مه‌ره‌میین  
 وئێ یین تاییه‌ت.



## The cracked crust شه‌قبوونا تی‌شکلی

تی‌شکلی ئه‌ردی ده‌یته شه‌فکرن بۆ گه‌له‌ک پارچین مه‌زن  
 دی‌یژنی سینی (plates). ئه‌وان ده‌رزا ئه‌قین تی‌شکلی دی‌یژنی  
 خه‌له‌ت (fault lines). هه‌ژبانا ئه‌ردی



(Earthquakes) و  
 ڤۆلکان (volcanoes)  
 گه‌له‌ک جارێ چیدبێ ژ  
 ئه‌گه‌ری هندی کۆ ئه‌ڤ  
 سینی (plates) که‌قربین  
 مه‌زن پیکه‌فه هوبه‌ر دبن  
 و کارتی‌کرنی ل سه‌ر  
 تی‌شکلی ئه‌ردی دکهن.

## چیا و گه‌لی Mountains and valleys

به‌هه‌را پترچیا ژ هندی چیدبێ ده‌می که‌قربین مه‌زن ده‌یینه  
 پالدان ژ به‌ر ئه‌و لقینین ل سه‌ر تی‌شکلی ئه‌ردی روی دده‌ن ژ  
 ئه‌گه‌ری هه‌وایه‌کی به‌ییز، رابوونا رویبارا و سه‌هۆلا به‌فری  
 ئه‌ڤا چیا یا دگریت.



## ۶۲- قوڭكان و ههژيانين ئهردى Volcanoes and Earthquakes

ئەو ئەردى ل بن پىن تە وەسا ديارە گەلەك يى رەقە، بەلى ل ھندەك جھاي لاواز و پەقى يە. ل وان جھان قوڭكان و ههژيان چىدين.



رژيانا بەرىن ئاگرى Flowing lava  
ئەو تىشتىن گەرم يىن ژ قوڭكانا دپەشن ژ بەر و كەقرا،  
دبىژنى بەرىن ئاگرى (lava). ھندەك جار ئەق بەرە  
و ەكو رويبارەكى بلەز دچنە خواری و تودى وى ھزرى  
كەى رويبارەكى گەرمى سۆرە.

قوڭكان ھندەك جارال چىايىن شىوى قوچەكى (cone-shaped mountain) روى ددەن.  
ئەو قوچەكىا چىاي ژ كەقرىن ئاگرى يىن گەرم چىدين ئەقین دبنە ئەگەرى قوڭكانا وى.

چىايى (St. Helens) ئاگرەك و

دويكىلەكا مەزن ژى پەشى دەمى پەقىنا

قوڭكانا سالا (۱۹۸۰) يى.

### قوڭكان Volcanoes

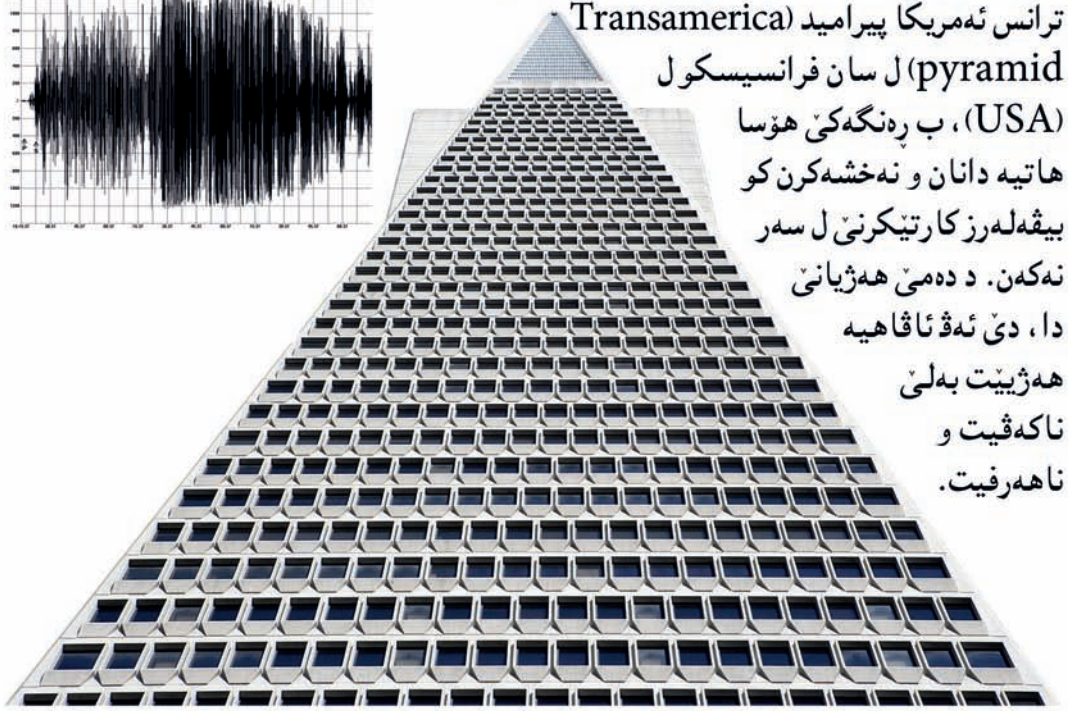
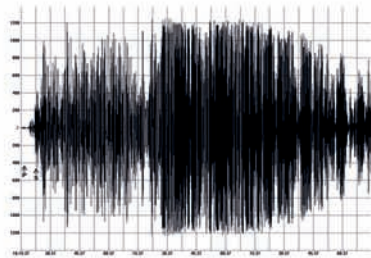
مەگما (magma)، ئانكو ماددى بەرى يى

ھەلىاي، ل بن تىشكىلى ئەردى يە. ھندەك جار دپەقن و

ژ تىشكىلى ئەردى دەردكەقن، دبىژنى (قوڭكان). ژ ئەگەرى ھندى

گەلەك خۆلەمىش و گلپش ژى ژى دپەشن.





## بیقه لهرز Earthquakes

دهمی دوو پارچین تیشکلی ئهردی، ژ جه دچن و هه پارچهیهک بۆ لایهکی، ئهرد دههژییت ژ جههکی بۆ ئیککی دی دبیژنی بیقه لهرز، کو دبیته ئه گهری پارچه بوون و شهقبوونا هندهک ئهردا و خراپکرن و شکاندنا ریگ و ئاقاهیا.

## ئهو جهین ب تهناهی دمینن staying safe

ترانس ئه مریکا پیرامید (Transamerica)

pyramid) ل سان فرانسیسکول

(USA)، ب رهنگهکی هۆسا

هاتیه دانان و نه خشه کرن کو

بیقه لهرز کارتیکرنی ل سهر

نه کهن. د دهمی ههژیانی

دا، دی ئه ئاقاهیه

ههژییت به لی

ناکه قیت و

ناهه رفیت.



## فیسوفیوس (Vesuvius)

باژییری رۆمانی پومپهی (pompeii)

دخولیی وه ربوو دهمی فیسوفیوس ل

سالا (۷۹) زایینی پهقی. گه لهک مروؤ

ئه قین ل باژییری پومپهی د ژ یاین هاتنه

کوشتن و بوونه قیبر دناؤ ئاگر و خولیی دا.

## ۶۳- کەفر و بەرماوین جانەوەر و دار و درەختا Rocks and Fossils

کەفر (Rock) بەشی دەرڤە یی رەقی تیشکلئ ئەردی پیک دینیت. کەفر بەرنگەکی نورمال دەیتە ڤەشارتن دبن ئەردی دا، بەلئ تو دشی بیینی دناڤ چیا یا و ل بەر لیڤین دەریا.

### جۆرین بەرا (کەفرا) Types of rock

کەفر بەرنگەکی رەنگین جۆرا و جۆر و نەخشین ژیک جودا دەیتە دیتن. سئ رەنگین سەرەکی بین کەفرا هەنە:

#### ۱- ئیگنیوس Igneous

دەمی بەرین مەگما magma بین گەرم و حەلیایی رەق دبنەڤە دروست دبن.



#### ۲- میتامورفیک metamorphic

ئەو ژێ جۆرە کەڤرە کە دبن ناخی ڤە کو یی گەرم بووی و حەلیایی و دناڤ ناخی دا جەڤی خویی گرتی.



#### ۳- سیدیمینتاری sedimentary

ئەڤە ژێ ژ چینی رەملئ پیک هاتیە، و هەر وەسا تەقنئ، یان ژ بوونەوەرین دەریای.



### بەرین رەملئ sandstone

کەڤرئ سیدیمینتاری یە. ژ هندی چیتوبە دەمی چینیت رەملئ ماینە پیکڤە بو دەمەکی درئژ، ل سەر لیڤین دەریا، ئؤلورا (ulura)، هەر وەسا دیڤژنئ کەڤرئ ئایەرس (Ayers). مەزنترین بەرئ رەملئ دکەڤیتە ئوستورالیا.

- ئؤلورا (ulura)، (۳۴۸) میترا (۱۱۴۰) پییا یی بلندە ل سەر ئاستئ ئەردی. باران و بایین بەیژ ئەڤ رەملە ل سەر ئیک کۆمکریە هەتا بوویە کەڤرەکی مەزن وەکو چیا یەکی.



## جایهنت کوزوهی The Giants' Causeway



هندهک کهقرین نهنتیکه نه ل (ئیرلهندا) کو دبیرنی (The Giants causeway). ژ کهقرین (ئیگنیوس) چیبوویه دبیرنی باسولت (basalt). کهقرین پرت پرت بووین و هندهک شیوازین تایهت ژئی پهیدا بووینه و هزارهها بربرهیین باسولت ژئی دهرکهفتینه.

## کانزا (معادن Minerals)



کهقریی ژ هندهک ماددهیا پیک هاتیه دبیرنی کانزا (مهعدن). هر کهقرهک ژ هندهک جورین تایهت بین مهعدنی پیک هاتیه. کانزایهکی دبیرنی ناگیت (agate). نهگهر توبشکینی و بهری خوبدهیه ژناقدا دی بینی ب چند رهنگین ژیک جودا نهخشاندیه.

## بهرماوین جانهمر و دار و درهختا fossils

فوسل (fossils)، لهشی نهوان دار و بار و جانهمرانه کوبهری ملیونهها سالان ل سهر نوردی دژیان. وهختی مرین لهشی وان هاته نخافتن لبن نوردی و بهره بهره بوونه کهقر.



تریلوبیتی کهقری  
Trilobite fossil  
(جوره دارهکه)



شهبتانوکی کهقری  
Ammonite fossil



تهفنپیرکی کهقری  
fossilized spider



## شوین پی ل سهر کهقرا footprints in rock

نهقجی پییه ژئی بین چیبووین شوینا پین جانهمرین بهری ملیونهها سالان و نهوژی بین بووینه پشکهک ژ کهقری.



## بکارئینانا کانزای Using metals

کانزا ماددهیهکی ب بوهایه و گهلهک تشت ژئی چیدبن ژوان:

۱. ئاسن (iron)

ژ کهقندا و بهری هزاران سالان، گهلهک چهک و ئامیرین دهستی ژئی هاتینه چیکرن.

۲. مس copper

کانزایهکی قاوهیی یه، کییلین کارهیی و پارین ئاسنی (coins) ژئی چیدکهن.

۳. ئهله منیوم Aluminum

کانزایهکی تنهکه؛ دهیته وهر پیچان وهکو به که رهکی بو چیکرنا فویلین لینانا خوارنی (kitchen foil)، ئانکو کاغزا مسی یا تنهک ئهقا دداننه سهر قازانا داکو ههلهما خوارنی بهیته پاراستن و خوارن باشتر بهیته که لاندن و نهرمتر و ب تامتر لی بهیته.



## بکارئینانا گهوهه ران Using gems

گهوهه ر بو جوانکاری ب رهنگهکی هوسا چیدکهن کو ب برسقن. هندهک گهوهه رین دیژی بو هندهک سنعه تین گرنگ دهینه بکارئینان. ژ (یا قوتی تیشکا لیزه ر (Laser light) ژئی چیدکهن، و ژ ئه لماسی رهق ژئی ئامیرین کونکرنی چیدکهن.



## دهرئیخستنا رهژی Coal mining

رهژی ژ ئهوان دار و درهختین کهقن پهیدا بووینه ئهقین بهری ملیونه ها سالان دژیان. بو سوتنی دهینه بکارئینان ل ویستگه هین کارهیی و مالا. رهژی یا هاتیه دیتن دناق چینیستویر دال بن ئهردی قه.



## 65- ههوا و بهرگی وی Air and Atmosphere

تونهشینی ببینی، دهستی خۆبکهیی، یان ببهن کهیی، بهلی ل دهور و بهری تهیی ههی. چینهکا ستورابای یا ههیل رهخ و روپین ئهردی، دبیزنی بهرگی ئهردی.

بۆچی ئهم پیددقی ب ههواي نه؟ Why we need air?

بئی ههوا، مرؤف و دار و درهخت و جانهوهه نهشین ل سهه ئهردی بژین. ههوا ژ چهند گازهکا پینک دیت کو جانهوهه پیددقی ههناسی یه و دار و بارا ژی بکار دینن بۆ دروستکرنا خوارنا خۆ.



مهزنبوونا ههواي Air gets bigger

دهمی ههوا یان با گهرمتر لی دهیت، مهزنتر لی دهیت و پترقالاتیی تژی دکهت. ژیهه هندی دهمی بالونی تژی هه وایی گهرم دکهن بهرهف ئهسمانی قه بلند دبیت.

دیسا قه نینی گازی (غازی) د باسکیتا بالونیدا بهردهوام ههواي گهرم دکهت دناڅ بالونی دا.

پیسبوونا ههواي Air pollution

ترؤمبیل، پاس، بۆله رین گهرماتیی، و کارگهه، ئهقه ههمی دبنه ئه گهری پیسکرنا ههواي. گاز و دیکیل ژ ژیده رین پیسکرنا ههواي نه.

هندهک گاز ژ کارگهها (factories)، دبنه

فاکته ری بارانا ترش

(acid rain)، ئهوا

دبیته ئه گهری کوشتنا

دار و بارا.



بهرگی ئهردی یی ههواي

Earths' atmosphere

ئهف تیفکله ئهردی دپاریزیت بۆژیانی.

پاراستنا ئهردی دکهت ژ تیشکین ب

زیان و زیان بهخش وهکو تیشکا رۆژی

و یا قالاتیی. دیسا ئهردی

دهیلت گهرم.





## ئهو گازین دناڤ ههواى (باى) دا Gases in the air

ههوا ژ چهند گازه کین ژیک جودا و دناڤ ئیکدا تیکه ل کری پیک دیت. ئەم هندهک ژفان گازا بکار دینین بۆ چهند کاره کین تایبته.

### ۱- ئوکسجین Oxygen

ئوکسجین ریژا (ئیک ژ پینجی) ئانکو ( ۱ / ۵ ) ژ ههواى پیک دینیت. چ تشت ناهینه سۆتن بیى ئوکسجینی. ئانکو ئەگەر ته ئۆدهیهک قالا کر ژ ئوکسجینی، ئاگر تیقه ناهه لیبیت.



### ۲- نایترۆجین Nitrogen

ریژا وی ژ هه می گازا زۆرتره دناڤ ههواى دا (سى پشکن)، دهیته بکار ئینان بۆ کیمیا کرنا سروشتی fertilizers.



### ۳- هیلیموم Helium

بۆ تزیکرنا بالۆنی، چونکی هیلیموم سفکتره ژ ههواى.



### ۴- دایوکسیدا کاربۆنی Carbon dioxide

دهیته بکار ئینان ژ بۆ بلق کرنا قه خوار نین بلق دار.



### ۵- نیۆن Neon

ئه قه ژى دناڤ لولله کین (نیونین) کاره بیى دا دهیته بکار ئینان، ژ بۆ پهیدا کرنا رۆناهیی.



## ته نک بوون Thining out

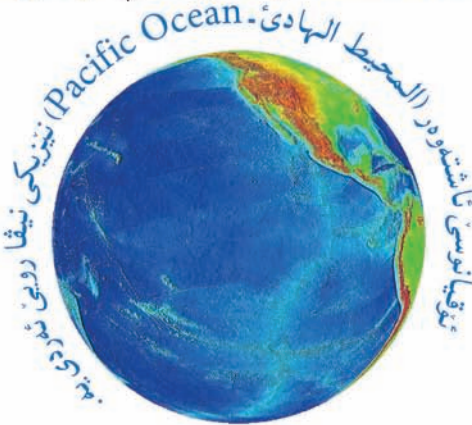
هندی توب سه رکه قى یه ئەسمانی و ژ دویری ئەردی بکه قى، ههوا ته نکتر و ته زیتر لی دهیته و ههنا سا مرو قى ژى کورتتر لی دهیته. ل دویماهیى، ههوا نامینیت. دوی ده می دا تویى ل بۆشایى یان قالا هیى space.

ل سه رى چیا یین بلند چینا باى یا ته نکه. ژ بهر هندى پید قى یه ئەو که سى ب سه ر جهین هوسا دکه قیت ئوکسجینی زیده دگه ل خو ببهت.



## ۶۶- نآف Water

نآفل ههمی دهوروبهترین مه ههیه. وهکود رویبار و دهریا دانهم دبیین، ل نهردی ول ههواى ژى. نهم نآفا رویبارا ولبن نهردی، نهما ژ کانیکا دزیت، فه دخوین و خوپی دشوین و ههمی تشتا ژى بی دشوین. نآف دگههته مالین مه بریکا بوریین نآفی.



## دهریا و ئوقیانوس Seas and Oceans

دهریایین نهردی و ئوقیانوس تژی نآفن. وهکوبهرى نوکه مه ناماژه پیدای، دوو چاریکین نهردی ئوقیانوسین نآقینه و نهفه ژى گهلهکه.

## بهفر (Ice)



دهمی نآف گهلهک تهزى دبیت، دبیته (جهمه د - بهستى) بهستى یا رهقه، ههر وهختهکى گهرمى ل بهستى دا جارهکا دی دى بیته نآف. ژبهر حلییاتیا بهستى، خهلهکهک یاریین خلیساندنى ل سهر دکهن.

## نآفا ب خوئ Salt water



ته چ جار تام نهکریه نآفا سویره؟ گهلهکا سویره. مرؤف دشین خوئ ژبهر لیقین دهریایین سویره کوم بکهن پشتی لیقین دهریایى هسک دبن. نآفا باران و رویبارا نهیا سویره. دبیزنه وى نآفی نآفا زهلال (شرین) fresh water.

## ههلم Steam

دهمی نآف گهلهک کهل (گهرم) دبیت، ههلم ژى دچیت و دبیته گاز. دهمی ههلم تهزى دبیت جارهکا دی دبیته نآف.



## خۇلا ئاقى The water cycle

ئاق ھاتن و چوونى دكەت ل ھەمى جھېن وەكو ئۇقيانوس، ھەوا، ئەرد و روپبارا.

۱- ئۇقيانوسس (oceans).



ئاق ژ ئۇقيانوسا و ئەردى دچىتە ئاق ھەواى.

۲- عەور (clouds)



دەمى با تەر دىت و د تەزىت، ئاق دىتە عەور.

۳- باران (Rain)



پاشى ئەو ئاقا عەورا دىتە باران و ژوردا دەيتە خوار بۇ ئەردى، دىسا ئەگەر ئاق گەلەك تەزى بوو، دى بىتە گژلووك يان بەفر.

۴- جۇگەلە (Streams)



ھندەك بارانين بەيز و دژوار دىنە جۇگەلە يان زرگاقل سەر ئەردى.

۵- روپبار (Rivers)



ئەو ئاقا جۇگەلا (مستنقات)، دى چىتە سەر ئۇقيانوسا ب رىكا روپبارا.

## ئاق و بياقى وى Water and Landscape

ئەق دەربەندا كوبر (وەكو د وینەى دا) ل سەر روپبارى كولورادو (Colorado River) ل

ويلايە تىن ئىكگرتى (USA) يا چىبووى

ژ ئاقا بارانا. ئاق بەرە بەرە دناق كەقرا دا

چوويە خوار و قولەك يان دەربەندەك

دناقدا پەيدا كرىە.



## ئاقا قەخوارنى Water for Life

دار و درەخت، جانەوەر و مرۆق پىدقى ب ئاقى نە بوژيانا

خۇ. دار ئاقى ژ رھىن خۇقە دخۆت.

- فىل ھەمى روژا دچىتە ھندا ق ئاقى و ب رىكا دفنا خۇيا درىژ

قە دخۆت.

## 67- سهقا، کەش و ههوا Weather

ئەفرۆکە سهقایی چەوایه؟ رۆژە یان عەورە، هەشکە یان بارانە، بایئ کەلە یان یئ تەزی و سارە؟ سهقاي کارتیكرنا خۆل سەر کار و بارین رۆژانەیین مرۆقی هەیه. ژبەر هندی یا فەرە ئەم دەنگ و باسین سهقاي بزانی.

### بۆچی سهقا پهیدا دهیت؟ Why Weather happens?

سهقا پهیدا دهیت دەمی رۆژ ههواي گهرم دکەت. دەمی ههوا گهرم دهیت، دی هیتە قهگههستن ل دەور و بهرین تیشکلی ئەردی. سهقا هاریکاریی دکەت بۆ بهلاقرنا گهرم و سهرمایی ل ههمی رهخ و رووین پارچین ئەردی. ههوا ل دور ئەردی دزقریت، ههوا بارانی پهیدا دکەت، دهیت تو عهورا ببینی ل دور بهرگی تهپا ئەردی (ب ریکا ئەترنیتي).

### په یهین سهقاي Weather words

- تیشکا رۆژی sunshine

گهرماتی و روناھیی ددهته مه. ههواي گهرم دکەت و ئەردی هشک دکەت.



- عهور clouds ژ چیکین بارانی یین هوبر چیدن. عهورین تاري نیشانا هاتنا بارانی یه ددهمهکی داهاتیی نزیک دا



- پلا گهرمی Temperature

بۆ پيشانا گهرمی و سهرمایی یه، یان ب ریکا پيشانا سهدی، سیلسیوز (celsius)، یان ژی فههره نهایت Fahrenheit.



- با wind ئەوژی دوو جوژن، بایئ هیدی و سشک breeze و باهوز gale.



- باران Rain چیکین ئافی نه ژ عهورا دهینه خوار بۆ سهر ئەردی. بارینا (هاتنا) بارانی گهلهکا ب مفایه بۆ ژیا نا ههمی بوونه و هرا.



بهفر snow



ژ پرتین بچویک یین بهستی چیدیت. شینا بارانی دکه قیت ئەگەر سهقا گهلهک یئ ساریت.

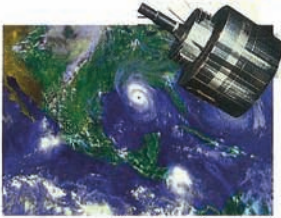


## عه‌ور و باران Clouds and rain

عه‌ور ژ چپكین بارانی و لیکدانا وان پینکفه په‌یدا دبن، یانژی ژ پارچین بچوبک بین جمه‌دی. ئەقه ژی ژ ئەنجامی تهریونا هه‌وایه. گه‌له‌ک جارا ده‌می عه‌ور په‌یدا دبن رامانا هندی دده‌ت کو باران یان سه‌قایی خراب نیزیکه به‌یت.

## پیشانا سه‌قایی Measuring weather

ل هه‌می جیهانی ویستگه‌هین سه‌قایی weather stations بین هه‌ین. ئامیرین پیشانی بین تایه‌ت بین هه‌ین وه‌کو پیشانا گهرماتی و سه‌رمایی، هاتنا بارانی، له‌زاتیا بای و ژمارا ده‌مژمیترین تیشکا روژی.



## ده‌نگ و باسین سه‌قایی

## Forecasting the weather

بیژهری سه‌قایی دی به‌ری خو ده‌ته ئەوان پیزانینا ئەقین دگه‌نه وی ژ ویستگه‌هین سه‌قایی و ئەوان وینه‌یین سه‌قایی ئەقین ئەو ژ سه‌ته‌لاینا سه‌قایی وه‌ردگریت. کومپیوتەر هاریکاریا بیژهری سه‌قایی دکه‌ت بو په‌یدا کرنا پیزانینین پیدقی بین روژانه ل گوره‌ی سه‌قایی.

## بریسسی و رو‌ناهیا وی Thunder and lightning

باهوژا بریسکدار (thunderstorm)، رویدانه‌کا سروشتیا گه‌له‌ک درامایی و سه‌یره. رو‌ناهیا بریسسی (lightning) چیدبیت ده‌می کاره‌ب دنا‌ق عه‌وره‌کی دا خو ژوردا داهیلیته ئه‌ردی. ئەقه ژی دبیته ئەگه‌ری گهرمکرنا هه‌وای په‌یدا بوونا ده‌نگه‌کی بلند، دبیزنی بریسسی thunder.



## ٦٨ - سهقا و وهرز Climate and Seasons

ٲانکوسهقا و ههوايئ ههمي سالي. وهکوسهرمايا زفستانئ و گهرما هاقينئ.

### Climate zones دهقهرين سهقاي

سهقا دهيته گهورين لدويف جهي ، و دويف هندي کا تو دچ وهرزي سالي دا دژي.

#### ١- دهقهرين گهرم Tropical regions

بايهکئ گهرم ل ههمي دهمين سالي ههيه ،  
و روژانه باران ژي دبارن.



#### ٢- دهقهرين نيزيکي هيلانيشهکا ئهردي (شبه الاستواء sub-tropical)

قئ دهقهرئ ژي ل ههمي سالي بايهکئ گهرم دهيت ، بهلي وهرزين هشک و يين  
باراني ژي ههنه.



#### ٣- بيابان (صحراء Desert)

بهردهوام هشکه. ب روژئ گهلهک گهرمه و ب شهقئ ژي گهلهک ساره.



#### ٤. temperate areas هاقينين وان دگهرمن و زفستانين وادسارن و

هندهک جارابهفرژي لي دبارن.



#### ٥. چيا mountain ل سهرين چيايا ساره و هندهک جار دگهل بايهکئ بهييز

دگهل باران و بهفرئ.



#### ٦. ههريمين جهمسهرئ (قوتبي) polar نهقدهريمه گهلهک دسارن دههمي

دهمين سالي دا دگهل بهفرئ و بهستبي و باهوژين بهفرئ (blizzards).



### خانين مونسون Monsoon homes

ل دهقهرين نيزيکي هيلانيشهکا ئهردي (خط الاستواء) sub-tropical  
هندهک وهرزا گهلهک باران لي دبارن ،  
دبيژنئ (مونسون) مروقين نهوان دهقهره هندهک جوژين خانيا  
ٲاكا دکهن کوبياريزن ژ تهراتيا باراني.

## Seasons وەرز

### ۱- زفستان Winter

سارترین وەرزه، دگەل بەفر و بەستی. روژ کورتترن ژ شەقا و زوی دونیا تارى دبیت.

### ۲- بوهار Spring

سەقا دەست ب فینکی و گەرما تیی دکەت. دار و بار دەست ب شینکاتی دکەن و بەلگین خۆد دەن و گۆلین جوان ژى شوین دبن و گەش دبن.

### ۳- هاقین Summer

گەرمتربن وەرزی سالی یه. روژ گەلەک درێژ دبن، و بەهرا پتر ژ روژین وێژی هەتاقە (تیشکا روژی یه).

### ۴- پائیز (پاییز) Autumn

دقی وەرزی دا، بەلگین دارا دوهریبین. هەندەک جانەوەر خۆ بەرەهەق دکەن ژ بو زفستانی، و هکو هرچا جەمسەری باکووری (polar bear) کو پیستی وی ژ فەریه کی ستوبر پیک دیت.



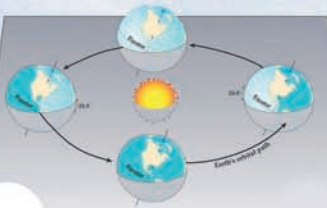
خۆ گونجاندن دگەل سەقایان

coping with climates

دار و درەخت و جانەوەر، هەندەک سالوخەتین تاییەت هەنە کو دشین ب ریکا وان دگەل بارو دوخین گەرم و سار بگونجن.

## Why seasons happen وەرزین سالی هەنە

ئەو لایی ئەردی ئەقی دکەقیتە بەرامبەر هەتاقی (تیشکا روژی) پتر گەرم دبیت. ژبەر قی چەندی، ئەو وەلاتین دکەقنە ئەوی لایی بەرامبەر روژی پتر دگەرمن ژ ئەقین دویر ژ روژی.



## 69- دنيا، جيهان The Universe

دنيا ژ روژى و ئوردى و همى هه سارين دى پيک ديت، و هه ر تشته کى د  
دونيايا مه دا و بليونه ها هه سارين دى، وه کو ستيرا. ديسا ژ قالاهييه کا مه زن پيک  
ديت دنيشبه را ئه فان هه سارا هه ميان دا.



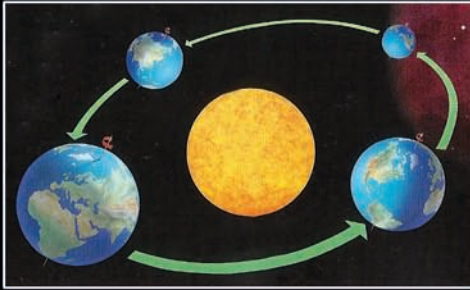
**ئیکه مین فه له کناس** The first astronomers  
فه له کناسا به رى هزاران سالان فه کولین ل سه ر دنيايا مه زن کرينه،  
فه له کناسى ئيتالى گاليليو (Galileo)، ئیکه مین که س بوو به رى  
خو دا يه ئه سماني ب شه ؤ ب تيليسکوپى.  
- تيليسکوپه ک ژ چاخى (۱۷).



هزرين ده ربه رى دنيايى

### Ideas about the universe

د به رى دا خه لکى هزر دکر کو ئه رد سينته رى  
جيهانى يه. به لى گاليلوى خو با کر کو ئه و  
دخه له ت بوون. هه تا ئه قرو بو مه ديار بووى کو  
روژ سينته رى سيسته مى رو نا هيى يه. ديسا روژ  
يا را وه ستيا يه د جهى خو دا و ئه رد ل دوور دزقريت.



### ته قينا مه زن The Big Bang

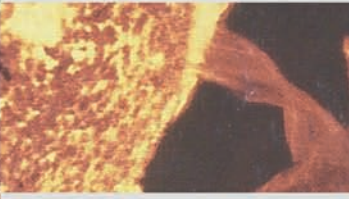
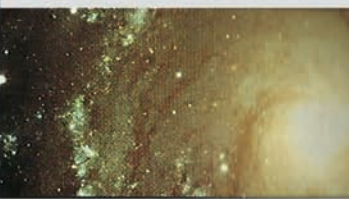
به هرا پتر ژ فه له کناسا با وه رد که ن کو (دنيا)  
به رى (۱۵) بليون سالان يا چيپووى ژ ته قينه کا  
مه زن کو ب ئينگليزى دبيژنى Big Bang.





## تاقیکرن Quiz

به‌ری خوږده بابه‌تی فالاهیبی  
و جیهانی دا بشیی پارچه  
وینه‌یین خواری بنیاسی.



## ژیان د فالاهیبی دا Life in space

فله‌کناس ب که‌ده‌ستین خوږه د فالاهیبی دا ب سهره‌ه‌وای  
دکه‌فن ژبه‌ر لا‌وازیبا راکیشانا ئه‌ردی (gravity). پیدقی  
یه فله‌کناس خوږ‌فیرکه‌ت کا دی چه‌وا شیت و ب کاری خوږ  
رابیت د فالاهیبی دا.



## دناڤ پاپورا ئه‌سمانی (مکوک الفضاء

spacecraft) دا، خواری ب ره‌نگه‌کی تایبته ده‌یته  
پیشکیشکرن و دهنده‌ک ئامانین تایبته‌دا تا‌کونه‌هینه  
ریتن. دیسا پیکولینا دکه‌ن ده‌ستین وان ب تشته‌کی څه  
دگرېدای بن تا‌کوبلند نه‌بن و بشین خوږ‌بگرن و دویش  
پیدقیین خوږ‌به‌ین و بچن.



تیلیسکوپه‌کا نوی

## ۷۰- ستیر و گالاکسی Stars and Galaxies

تہ سمائی مہ ب شہقی دیرسقیٹ ژ ستیرین رُون. گالاکسی ژی عہ ورہ کی مہ زن بی ستیراہ.

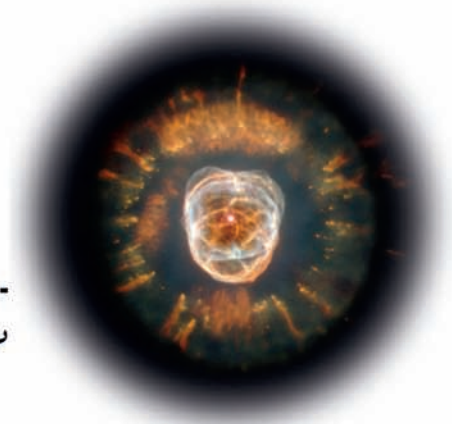
### ستیر Stars

ہر ستیرہک تہ پہ یہ کا مہ زنہ ژ گازی و دشیت روناہیی و گہر ماتیی بدت. ہندہک ستیر  
بچویکترن ژ روژی، و ہندہ کین دی ہزارہا جاران ژ روژی مہ زنترن.



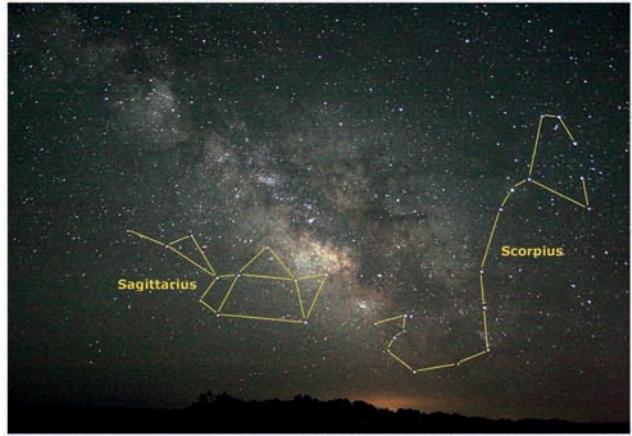
### ستیرین مہ زن (دانعہ مر) Old stars

ستیر ہزارہا ملیونہا سالان گہش دین،  
بہ لی روناہیا وان نامینیت بوہرو ہر. دەمی  
ستیرین مہ زن دمرن، دپہقن، تہوی پھقینی  
دبیرنی سوپہ رونقا supernova.



- چہند روناہییہ کین کزین ماین ژ ستیرہکا  
ب تہ مہن دچیت کونیزیکہ یا دمریت.

بۆرجین ئەسمانی (كۆمه لاین  
constellations (ستیرا)  
بهەری هزاران سالان، مروّقا تی  
ئینادەر كو ستیر هندهك قه باره و  
نه خشا ژ كۆمه لاین خو په یدا دكه ن.



ریکا رهنگ شیرى The Milky Way  
ئەو هه می ستیرین تو دبینی ب شه قی، پشكه كن ژ  
عه وری ستیره كا مه زن دبیزنی ریکا رهنگ شیرى  
(The Milky Way). ئەڤ گالاكسییه مه یه  
ژ بلیونه ها ستیرا پیک دیت.

### شیوازین گاله کسی

### Galaxy shapes

ب بلیونه ها گاله کسی ل دنیا یی  
یین هه یین. هندهك وه كولو لپیچانه؛  
و هندهكین دیژی وه كو ته پا دفرن و  
هندهك ژى دبى قه باره نه. ئەقین ب  
رهنگ شیرى د ناقدار دهینه نیاسین  
ب گاله کسیا لولپیچ.

### تاقیکر نهك get into it

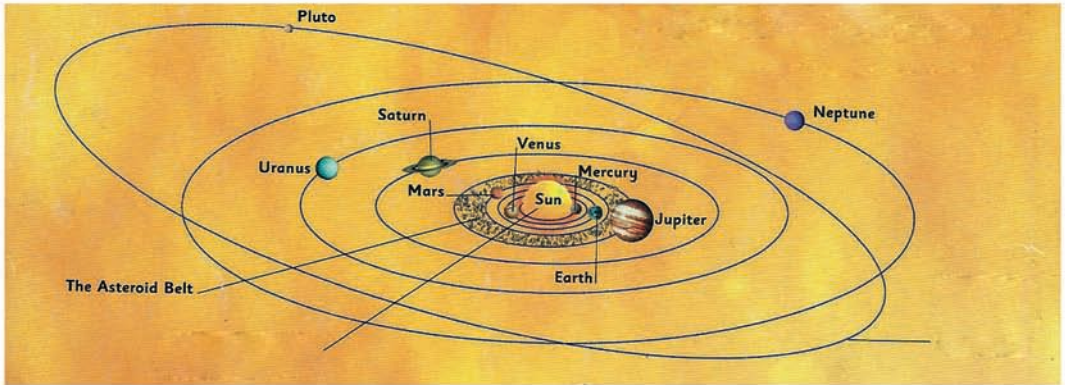
تبلا خو یا (به رانی) یا دهسته کی خو بلندکه بو به ره ق سه ری، بتنی ئەو گاله کسیین دكه قنه بهر  
تبلا ته یا بچویک نیزیکی (۵۰) پینجی ملیونانه. ئەقجا بزانه دنیا چه ندا مه زنه.

## ٧١- رۆژو سيسته مئى رۆژئى (المنظومة الشمسية) The Sun and Solar System

ئەرد پشكەكە ژ وئى خيزانا هەسارين ل دوور رۆژئى دزقرن. رۆژ دگەل ئەوان هەسارا دەينه  
نياسين وهك سيسته مئى رۆژئى يان هەتاقئى The Solar System

### هەساره د فەلەكئى دا Planets in orbit

هەساره ل دوور رۆژئى دزقرن د ريكين مەزن بين وهكى شيوهئى هيكئى دبيتئى ئوربت (orbit)  
يان فەلەك. ئەو مەدار يان فەلەكا كو ئەرد ل دور دچيت نيزيكي (٣٠٠) سئى سەد مليون  
(كم)، نانكو ١٨٦ مليون ما يلا يا دريژه.



### فەلەك و خولاناوئى Orbits and spins

هەساره ل دور رۆژئى دزقرن ب لەزاتيين ژيک جودا.

#### ١- عەتارد Mercury

نيزيكترين هەساره بۆ رۆژئى. پيدقئى ب (٨٨) رۆژايه تاكو جارەكئى ل دور رۆژئى بزقرت.



#### ٢- موشتهرى Jupiter

مەزنترين هەساره بەلئى دشيت د ماوهيه كئى كيتر ژ (١١) يازده دەمژميترال دور  
رۆژئى بزقرت.



#### ٣- پلوتو Pluto

دويرترين هەساره ژ رۆژئى. پيدقئى ب (٢٤٨) دوو سەد و چل و هەشت سالا يه تا بشيت  
جارەكئى ل دور رۆژئى (هەتاقئى) بزقرت.





## ههسارا ئهردی planet earth

ئهرد گهلهک ههسارهکا تایهته و جودایه ژ ههسارهیین دی. روهیهکی رهق یی هه، ئاڤا هه، و تیشکلهکی لدهوروبهر. ههسارا بتنی یه ژ سیستهمی رۆژی کوجانهوهر و دار و درهخت و ههمی بوونهوهرهین دی ل سهر دژین.

## نیزیکترین ستیرا مه our nearest star

رۆژ ستیرامهیا نافخوی یه. (۱۵۰) سهده و پینجی ملیون (کم)، نانکو (۹۳) ملیون مایلا ژ ئهردی دویره. ئەڤه بۆ بلیونهکا سالانه (رۆژ) یان (ههتاڤ) یا گهشه و گهرمی ددهته ئهردی. ژیا نا ئهردی ههمی ل سهر رۆناهی و گهرماتیا رۆژی ههتاڤی یه.

## ل سهر رۆژی On the Sun

تشتی سهر ئهوه پلا گهرماتی ل سهر رۆژی دگههسته (۶۰۰۰) شهش هزار نمرین سینسی (C) و (۱۰,۸۰۰) پلهیین فههرهناهی (F). خوارین مهزنین گازی دناڤا ههنه، دیبژنی تیشکین ههتاڤی (solar flares)، دناڤا قالا هیی دا خوڤهدهن و په لاقدین. گهلهک پنیین رهش ژ گازی دیبژنی نوخته یان خالی ههتاڤی (sunspots)، ل دور رویی رۆژی دزقرن.



## گاز و پیساتی Gas and dust

رۆژ و ههمی کهوکه پین دی د سیستهمی ههتاڤی دا ئەڤه بۆ (۴۵۰۰) ملیون ساله دعهورهکی گهلهکی مهزن یی گاز و پیساتی وهربووینه.



## ههسارین سار cold planets

ئورانوس، نیپتون، و پلوتو، بلیونهها کیلومه ترانژ رۆژی د دویرن، ژبه رهندی چ گهرماتیا رۆژی ناگههسته لهوا دسارن.



ژ ههسارا نیپتون Neptune، رۆژ وهکو گهردیلهکا بچوبیکا رۆناهی ل دهیت.



## ۷۲- ہہسارہ و ہہیش planets and moons

ئہرد تہ پہکا مہزنہ و رہقہ ل دور روژی دزقریت، دبیرنی کہو کہب. ہہیش  
ژی تہ پہکا رہقہ ل دور کہو کہبہکی دزقریت.

### ئہردی ہہیشی Earth's moon

ہہیش) بتنی ئہقی ناخی ددہینہ ئہو ہہیشا ل دور ئہردی دزقریت. ئہم دشیین ہہیشی ببینین  
ژیہر ئہو روٹا ہیا روژ ددہتی.

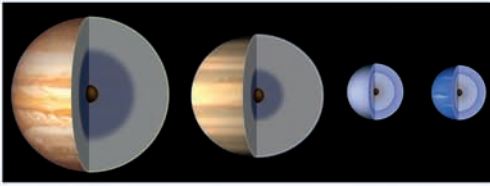
### ہہسارین کہقری (رہق) Rocky planets

ئہو کہو کہبیین نیزیکی روژی د رہقن و تیشکلہکی  
رہق یی ہہی، و دگہرمن ژ ناقدآ. عہتارد،  
قینوس، ئہرد، مہریخ، ئہقہ ہہمی د رہقن.



### ہہسارین گازی Gas planets

موشتہری، زوحہل، ئورانوس و نیپتون، ئہق  
ہہسارہ ژ گازہکا مہزن پینک دہین. ئہق ہہر چار  
کہو کہبہ، گہلہک ژ روژی ددویرن، و تہ پین مہزن  
ژ گاز و تہراتیین دی. دیسا چ رویین رہق نینن و ہکو کہو کہبیین کہقری.



### ہہیش moons

ب دہان ہہیش پین ہہین د کومہلا روژی دا. ہیزا راکیشانی  
ئہوان دیاریزیتن کول دور کہو کہبہ بزقرن؛ بتنی (پلوتوی) ہہیشہکا  
ل دورماندور ہہی دبیرنی چارون (charon). ب قہبارہی قہ  
تہمہت نیقہکا قہباری پلوتویہ.

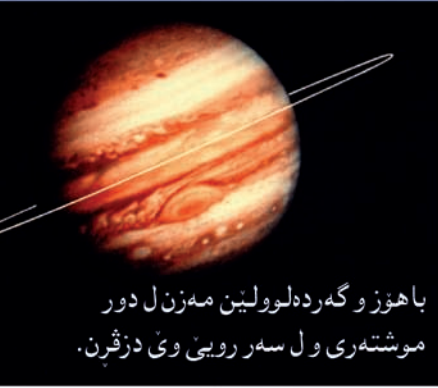


ئہو ہہسارین بازنہ ل دہورویہری ہہین

### Planets with rings

ہندہک کہو کہبہ بازنہ یی ل دورماندور ہہین؛ (زوحہل)  
ئییک ژوانہ. ئہق بازنہ ملیونہہا پارچین مہزنین کہقرو  
بہستیا ل دور کہو کہبہ زوحہل چیدکہت.





باهۆز و گهرده لولین مهزن ل دور  
موشتهری و ل سه روپی وی دزقرن.

## ههیشین موشتهری Jupiter's moons

موشتهری پتر ژ (۱۶) ههیشا یین ههین. بههرا پتر ژوان ههیشا  
ژ روژی بچوبکترن. بهلی ئه ژ چار ههیشین ل خواری دیارگری  
مهزترن ژ ههیشا مه.

### ۱- گانیمید Ganymede

مهزترین ههیشه د سیسته می روژی هه میی دا.

### ۲- گالیستو Gallisto

وهکو ههیشا مهیه، بهلی ل رهخ و روپین وی هه می جهین قۆلکانانه.

۳- ئو (Io) یا سۆر و زهره. قۆلکان ل دهورو بهرین وی هه نه کوچ جار ناگرین  
قۆلکانین وی ناهینه فه مراندن (پهژاندن).

### ۴- ئه وروپا Europa

ل دهورو بهرین وی جه مه ده. ژ ناف جه مه دی ژیدا، چیدبیت ئوقیانوسه کا مهزنا  
ئافی دنا قدا هه بیت.



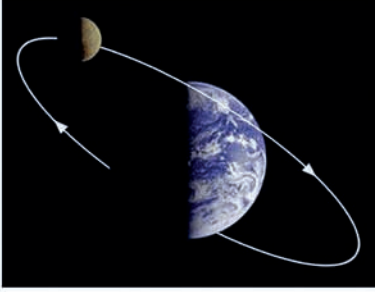
مه ریخ ب که و که با ناف کریه.

## ژیان ل سه ره سارین دی life on the planets

تو دبینی روپی مه ریخی (mars)  
چ جانه وهرو دار و درهخت نه شین ل  
سه ریژین، چونکی هه والی نینه و  
گه لهک ساره. بهلی وه سا دیاره کو  
ژیانه ک ل سه ره مه ریخی هه بوو بهری  
ملیونه ها سالان.

## ۷۳- ھیشا ئەردی Earth's moon

ھەقلا ئەردی یە د قالاہیی دا. جھەکی سارە، پیسە، ھەوا و ئاڤژی لی نین.



**The moons orbit** دوور زقرینا ھیشی  
 ھیش (۳۸۴,۰۰۰) کم، (۲۳۹,۰۰۰) مایلا، ژ ئەردی  
 دویرە. ل دور ئەردی دزقریت د گەشتەکی دا دبیزنی ئوربت  
 (orbit). ھەر زقرینە کا ئوربتی (۲۸) رۆژ پیندا پینە دچن.

### The near side لایئ نزیک

وھو ھیش ل دور ئەردی دزقریت، ھیدی دزقریت و ھەمان روی دکەڤیتە بەرامبەر

ئەردی. ئەم دبیزنە ئەقی لای، لایئ نیزیک.

- لایئ ھیشی بی دویربتنی فەلەکناس شیاینە بینن.

ئەم بخۆ نەشیین بینین چونکی لایئ دویر ناکەڤیتە  
 بەرامبەر ئەردی.



لایئ نیزیک

لایئ دیر

### گھورینا قەبارە ی changing shape

قەبارئ ھیشی بەردەوام د گھورینی دایە دەمی ل دور ئەردی دەیت و دچیت.

#### ۱- ھیشا نوی New moon

ئەقە دیار ناکەت ب چاڤئ ئاسایی، چونکی رۆناھیا رۆژی ل لایئ ھەمیا  
 دویرتر دەت ژ ئەردی.

#### ۲- ھیش وھو ھیشتا کفان (ھلال) Crescent moon

ئەم دشیین لایەکی زراڤ وھو کفانی ژ ھیشی بینین.

#### ۳- چاریکا ئیکئ first quarter

پشتی چەند رۆژەکا، ئەم دی شیین کەری نیقەکی ژ ھیشا گرۆڤر بینین.

#### ۴- گیبوس Gibbous moon

ئەم دی شیین بەھرا پتر ژ تەپا ھیشی بینین.

#### ۵- ھیشا تەمام Full moon

نوکە ژئ ئەم دی شیین تەپا ھیشی ب ھەمی قە بینین، چنکی تیشکا رۆژی  
 ل ھەمی لایئ نیزیکی ئەردی دەت.





## سهره‌دانا هه‌یضی Visiting Moon

هه‌تا نوکه هه‌یض ئیکه‌مین جهه ژ کومه‌لا رۆژی  
(solar system) کو مروۆقین فه‌له‌کناس شیاین  
بگه‌هنه سهر روپی وئی ل سالا ۱۹۶۹ ی، و دوو  
مه‌کووکین ئه‌سمانی داناينه سهر روپی هه‌یضی بو جارا  
ئیکي د دیروکی دا.



- ئیک ژوان مه‌کووکا ب ناڤی service module ل بو شایی  
ل هنداق هه‌یضی راهه‌ستیا دگه‌ل ئیک فه‌له‌کناسی دناڤ موشه‌کا  
ئه‌سمانی دا، بناڤی میشیل کولینز Michael Collins



- مه‌کووکا دی ب ناڤی (Lunar module) ل سهر هه‌یضی دادا  
دگه‌ل دوو فه‌له‌کناسان ژ ناڤه‌مه‌کووکي دا بناڤی نیل ئارمسترونڤ  
Neil Armstrong و بوز ئه‌درین Buzz Adrin.

## مانگیران (خسوف القمر Eclipses)

هنده‌ک جارا دکه‌قیتته د ریکا روناها رۆژی دا. ئه‌قنی  
دبیژنی مانگیران (Eclipses). سیبه‌را هه‌یضی لسه‌ر  
هنده‌ک پشکین ئه‌ردی.



ده‌قین قولکانان و ده‌ریا Volcanoes and Seas'  
روپی هه‌یضی ژ جهین قولکانا پیک دیت (crater) ئه‌قه  
ژی په‌یدا دبن ده‌می که‌قرین مه‌زن (meteorites) ژ  
روپی هه‌یضی دگرن و جهین خو تیدا دبه‌نه خواری. ئه‌ردین  
راست ژی دبیژنی ده‌ریا Seas.

## ۷۴- ستيرين رمونق و كهقرين ئەسمانى Comets and space rocks

ژبلى كهوكەب و ھەيڤا، گەلەك كەرەستىن دىژى ل كومەلا رۆژى دا يىن ھاتىنە دىتن، ۋەكو كەقرا، گلىشى ۋەكو تۆزى، بەستى، ئەم ئەقان دىبىن دەمى درژىين و دگەھنە رويى ئەردى.



### ستيرين رمونق comets

پارچەكا مەزنا بەرى رەژىيە و تۆزا وى و جەمەدى يە بەرەف بوشايى دپەشيت و دەرەكەڤىت، ھەر ۋەكو تەپەكا مەزنا پىساتى و بەفرى يە. ھاتىيە دىتن كو ملىونەھا رەونق لدەوروبەرىن وى يىن ھەين. بەھرا پتر گەلەك ددويرن بۇ دىتنى، بتنى ئەڤىن مەزن نەبن.



### كورين دريژ Long tails

دەمى ستيرين رەونق نىزىكى رۆژى دىن، بەفرا وان بەرە بەرە دحەلىيت. ئەو گاز و ماددىن دى ۋەكو تۆزا رەژىي دناڤ ھەواى دال بوشايى بەلاڤ دىن. تىشكىن نىزىكى رۆژى ئەوان گاز و گلىشى پالددەت و ۋەكو كورىيەكا دريژ لى دكەت دىبىژنى كوربا تۆزى (سپى يان زەرە) و كورىيەكا گازى (شىنە).

### گورزىن روناھىيى Meteors

تەچ جارچ ستيرين بچويك نەدىتىنە؟ دەمى پارچەيەكا بچويكا گلى (تۆزى) ژ ستيرەكا رەونق درژىيت و دكەڤىتە سەر تىڤكىلى ئەردى و دسۆژىت و روناھىيەك ژى دپەشيت.



### قايشا ئەستروئيد (ستيرەكا بچويك)

### The Astroid Belt

پارچە بەرەكە يان كەرەكە (rock) ل دور رۆژى دزڤرىت، ۋەكو ستيرەكا گەلەك بچويك. ب ملىونەھا ئەستروئيدا يىن ھەين دنىڤبەرا (مەرىخ و زوحەل) دا. ئەو دەڤەر ب (قايشا ئەستروئيد) دەھىتە ناڤكرن.



## مهزن و بچویک Big and Small

ئەستروئید ب گەلەک ڕەنگا دەهین، هەندەک دېچویکن وەکو پارچین ڕەقین ڕەملی، ئەقین مهزنتر ژى یین هاتینه دیتن کو درێزاهیا وان هەتا (۹۲۰) کم، (۵۷۲) مایل، دبیژنی سیریز .ceres.



## بهترین نیازک Meteorites

هەندەک جار، پارچە کهقرین مهزن ژ هەسار و هەیفە درژیین دبیژنی (نەیزەک). دکهقنه سەر رویی ئەردی و کونەکا مهزن د جهی ئیخستنا خۆدا دەهیلیت، دبیژنی دهقین قۆلکانی.



تیشکلی زراقی کهوکه بی عەتارد شیان نینه خۆ بیاریزیت ژ ستیرکین ڕزای وەکو نەیزەکان؟

## تاقیکرنەک get mucky

هەندەک ئاری بکه دناق ئامانەکی بچویک دا، وەکو تهقلیکەکا په یالین

چایی، پاشی تبهکا خویا دەستی داھیلە دناق ئاقی دا، لدیقرا

بلا چبکهکا ئاقی بکهقیتە سەر رویی ئاری، ل

دویماهی بی بەری خۆ بدی کانی کونەکا

قۆلکانوی کهتە دناق ئاری دا؟

گەلەک دهقین قۆلکانین ل سەر عەتارد ب سەدەها کیلومەترا دفرهەن.

## ۷۵- گەشتىن ئەسمانى space travel

قەكۆلەرېن ئەسمانى ئەو كەسن ئەقېن دچنە دناق بوشايىي (قالاھىي) دا، ژبۆ مەرەمىي زانستى، چىكرنا سەتەلايىتا، وھەتا بزىنن كانى چ جورى ژيانى ل قالاھىي ھەيە. دوير نىنە رۇژەك بەيىت ئەقەلەكناسە بگەھنە سەر رويى كەوكەبەكا دى.



### مۆشەك، رۆكيت Rocket

قەلەكناس يان پىشەنگىن ئەسمانى نەشىن بگەھنە قالاھىي بىي  
مۆشەك. ل بنى مؤشەكى، مۆتۆرەكا بەيىز يا ھەي. گازەكا  
زۇريا گەرم و بەيىز ژ خۇدەردىيخيت و ئىكسەر مؤشەك ب  
خىرايىەكا بلەز بەرەقە ئەسمانى دچىت.



### كارى دەستەكا كونترولى

### Mission control

ئەق كونترولە ل سەر ئەردى يە كو ئەندازىار و قەكۆلەرېن  
زانستى دىفچوونا مؤشەكى دكەن ل گورەي كارى وى و  
تەناھيا وى ھەتا بكارى خۇرادىيت و دزقېتەقە.



### ئىستىگىن بوشايىي space stations

زانايىن ئەسمانى دژىن و كار دكەن بۆچەند مەھەكا  
دەھر دەر كەفتنەكا ئەسمانى دا. ئىستىگى بوشايىي  
يى نىف نەتەوھىي (ISS)، ھاتىيە دانان د مودىولا دا  
(module)، نانكو د عەرەبانەكا بوشايىي دا.  
ھندەك ژقان مودىولا جەي تاقىكرنانه و ھندەكىن  
دېژى وەكو مال تىدا دژىن.



## هاتن و چوون دقلاهیی دا walks in space

پیشهنگین ئەسمانی هندهک جارا ژ فرۆکین ئەسمانی دهردهکته ژ دهرقه بو دروستکرن و چیکرنا هندهک تشتا. هندهک جلکین تایبته دکهنی وه کوبه دلا چووپی کو تژی دناقدا هه وایه دا بسانا هیتزل دور خو بزقرن دناق بوشایی دا. دیسا ئەق جۆره جلکه پارێزیا وان دکته ژ تیشکین ب زیان ل بوشایی. لیدیق تاقیکرنین فهلهکناس، راکیشان (الجاذبية gravity) ل بوشایی نینه، ئانکو ئەو راکیشانا ئەم ل سهر ئهردی دبینن، ل بوشایی نینه.



## روکیتا بوشایی

### The space shuttle

روکیت بتنی دشین بو جارهکی بهینه بکارئینان، بهلی روکیتین بوشایی (ئەسمانی) جارهکادی دشین بزقرنهق ئهردی قه پشتی کاری خو ب دویمایهیک دینن، و پاشی جارهکادی دی هینه بکارئینان قه بوگهشتهکا دیبا قالاهیی. ئەقان روکیتا دیژنی ئەتلاتیس (Atlantis).



روکیتا بوشایی وهکو فرۆکی دا دته سهر رۆیی ئهردی، بهلی پیدقی پاراشوتهکی یه (parachute) دا هاریکاریا وی بکته هیدی دادهته سهر ئهردی.

سهیهک ژ روسیا ناخی وی لهیکا (laika) بوول سال (1957) ی.

## ۷۶- لىگەريانىن ئەسمانى space exploration

فەلەكناس و پىشەنگىن ئەسمانى گەلەك و انەيىن ب مفا بو خو وەرگرتىنە ل گورەى دنيايى (الكون universe). بەلى هېشتا گەلەك تىشتىن دىژى هەنە بو داھىنانى.



### مروفل سەرھەيىقى Man on the moon

دەمى فەلەكناس يان پىشەنگى بوشايى سەرەدانا ھەيىقى كرىن، ب گەلەك تاقىكرنا رابوون. جھىن دەو ساندا پىن وان ل سەر توژا رۇيى ھەيىقى يىن دياربووين، ئەق (شىن پى) ين ھەنى ژى دىيژن ھەتا مليونەھا سالىن دىژى دى ھەر مېن.



### تېلىسكوپ Telescopes

دناق (قوبەكا) مەزندا دانايە، گەلەك قودىكىن رۇناھيى يىن پىقە گرئداينە كو دشىن رۇناھيى ژ بوشايى وەرېگرن. تېلىسكوپ كەوكەب و ستىرا مەزنتر لى دكەت ژ وى دىتتا ئەم ب چاقى ئاسايى دىينىن. ژبو دىتتا تىشتا ل سەر روپىن وان بشيوەكى رونت.



### گەشت بو مەرىخى Missions to Mars

رۇژەكى پىشەنگىن يان فەلەكناسىن بوشايى دىت بگەھنە مەرىخى ژى، بەلى ئەو دى پىدقى شەش (۶) ھەيىقا بن ھەتا دگەھنە وىرى، و (۶) ھەيىقا ژى ھەتا دزقرن. تانوكە

مىسبارىن بى مروفل (بى شوفىر) يىن بوشايى (Unmanned)

space probes) كو وەكى عەرەبانىن رۇبوتانە (Robot vehicles) شىاينە بتنى بگەھنە سەر رۇيى مەرىخى (Surface of Mars).

### تېلىسكوپىن رادىويى Radio Telescopes

ھندەك تىشت دېوشايى دا وەكو (كونىن رەش) ناھىنە دىتن ب

تېلىسكوپەكا ئاسايى. ژبەر ھندى فەلەكناس نەچاربوون

تېلىسكوپىن رادىويى بكارىبنن ژبۇ دىتتا تىشكىن نەديار. ئەقان

تېلىسكوپىن رادىويى ژ سىتىن مەزن پىك دىت (dish)، كو دشىت گەلەك

پىلىن (waves) رادىويى د جارەكى دا وەرېگرىت. ئەق تېلىسكوپە ژى نەركى

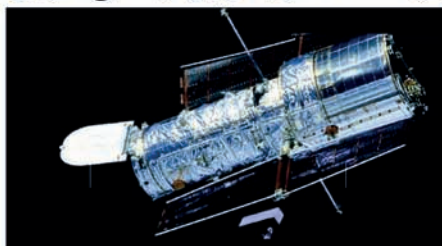
وى يى سەرەكى ئەو كو ئەو ھەمى تىشكىن ژ بوشايى دەين كوم بگەت.



كيش مىسبارى بوشايى شىا سەرەدانا ستىرا رەونەقا ھالى (Hally) بگەت؟

## تیلیسکۆپین ئەسمانی (بوشایی)

تیلیسکۆپین ئەردی گەلەک د روون و ئاشکەرا نینن ژبەر ھندەک کارتیکرنین تیشکلئ ئەردی. بەلئ تیلیسکۆپا ئەسمانی (فضاء). گەلەکا روونە.



تیلیسکۆپا ھۆبل (Hubble) ژ دوو پارچە تابلووین کائزای وەکو پەروانا یین پینقە پیک دئت، ئەرکی وان ئەوہ روئاهیا روژئ قەدگوھیزن بو کارەبی.

ل دو ماھیا ئەقئ تیلیسکۆپی قەپاغەکا سپی یا قەکرە.

ئەو قەباغ (lid) دەھیتە دائیخستن ئەگەر ئەف ئامیری تیلیسکۆپی کار نەکەت.

## میسبارین بوشایی Space probes

فرۆکین ئالی دبیژنی عەرەبانە یان میسبارین بوشایی (Space probes). ئەف ئامیری ئالی (رۆبوت)، دشیت وینا بگریت و ھندەک ئامیرین دی بکارینیت بو دیتنا گەلەک کەوکەب و ھەیقین دی.

### ۱. لونا (۳) (Luna 3)

ئەقە دشیت وینن لایئ دویر (نەیی دیار) ژ ھەیقئ بگریت و دیسا شیایە ل سالاً ۱۹۵۹ ئی ئیکەمین فۆتو بو وی لایئ ھەیقئ بگریت.



### ۲. پیونیر (۱۰) (pioneer 10)

ئیکەمین رۆبوتئ ئەسمانی بوو کو شیای بفریت و بگەھیتە نیزیکی موشتەری.



### ۳. فینیرا (۹) (venera 9)

شیا دادەتە ل سەر کەوکەبی فینۆس ل سالاً (۱۹۵۷) ئی فۆتووا بو بگریت.



### ۴. قایکینگ (ئەسکەندەناقئ). ۱. و قایکینگ ۲. (viking 1 and viking 2)

شیایە دادەتە سەر (مەریخئ) و ل نیشانین ژیانئ بگەریت.



### ۵. فویگەر (۱) (voyager 1)

د بەر عەتارد پرا بوورییە، چەند وینەیک یین گرتین بو بازە و ھەیقین وی.



### ۶. داھینەری جھین پییا pathfinder

ئەقئ شیا دادەتە ل سەر مەریخئ دگەل عەرەبانەکا رۆبوتئ بو دیتن و دۆزینا روئی وی.



