



De winter begint op _____.

We kunnen aan de natuur, het weer, de mensen en de dieren zien dat het winter is.

de natuur

In de winter zien we geen _____ aan de bomen. De bomen zijn _____.

Er zijn er wel die niet kaal worden. Ze behouden hun

_____. b.v. _____

of behouden hun _____. b.v. _____.

In de winter zien we ook geen _____ in onze tuin, langs de weg en in de weiden.

het weer

We kunnen nu het volgende weer verwachten:

○ _____ ○ _____ ○ _____	○ _____ ○ _____ ○ _____
---	---

Het gaat nu ook _____.

0°C noemen we _____.

de mensen

De mensen gaan zich door het koude weer _____.

Voor de kinderen is het een fijne tijd als het _____. Ze maken een _____, glijden op de _____ of gooien met _____.

De mensen moeten bij sneeuw of ijzel heel _____ zijn. Voor de _____ kan het dan heel gevaarlijk op de wegen worden.

De landbouwers hebben het nu rustiger. Ze moeten vooral _____.

de dieren

Ook dieren passen zich aan de winter aan.

De meeste dieren krijgen een _____.

Koeien, schapen.... staan op _____.

Sommige dieren hebben in de herfst een _____ aangelegd. Hiervan kan b.v. de _____ nu eten.

Andere dieren zijn nu bezig met hun _____, b.v. _____ Vele volgens zijn in de herfst naar warmere streken gevolgen.

We noemen ze _____. Dit komt doordat er in de winter weinig of geen _____ zijn.

De vogels die in de winter hier blijven, noemen we

b.v. _____

De verwarming door de tijden heen

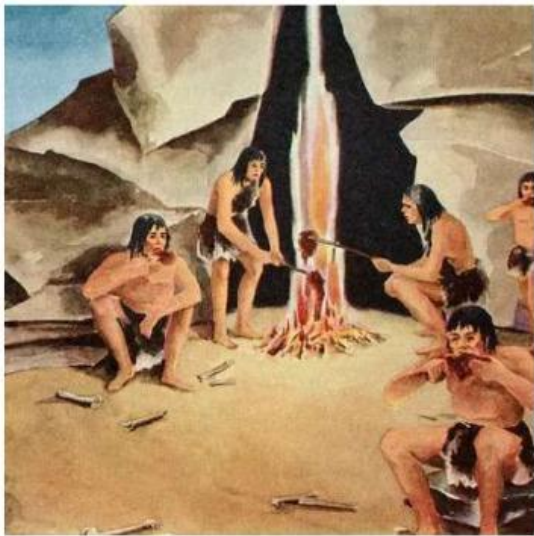


1. Schrijf in het kort op wat je op de prentjes ziet.































2. Geef vier redenen waarom de mens een vuur aanlegde voor de grot.

3. Vul in: juist of fout

De romeinen hadden radiatoren in hun villa's.	
Nu warmen we ons alleen met de zon.	
vuurkorven zijn draagbare vuurtjes in een burcht.	
In de loop van de 19de eeuw had bijna iedereen een steenkoolkachel.	
Een steenkoolkachel verwarmt het hele huis.	
Heel lang geleden hield men wilde dieren op afstand met vuur.	
Vanaf de 14de eeuw bouwde men een open haard tegen een stenen wand.	
Men legde in het midden van de hut een open vuur aan.	
Eén van de eerste manieren om vuur te maken, was door 2 stenen tegen elkaar te slaan.	
De eerste mensen waren bang van vuur.	

Gezellig warm thuis



Er zijn heel wat manieren om een huis te verwarmen.

Zoek ze op in de tekst.

Orden de letters en noteer het woord.

Noteer de energiebronnen in de derde kolom.

		Energiebronnen
	Vele huizen hebben (cnetrlae) _____ verwarming. Een ketel warmt water op door middel van (aradsag) _____ _____ of (koostlieo) _____ (zuiben) _____ brengen het warme water naar (ratrodias) _____ en deze verwarmen het huis.	
	Een (lackeh) _____ verwarmt een kamer met (tuho) _____ _____ of (sootnkeel) _____	
	De zuidkant van een huis met veel (meran) _____ krijgt veel (zinlotch) _____ _____ binnen.	

	Zo houd je gratis je huis warm.	
	Om te (<i>kekon</i>) _____ is er ook warmte nodig. Koken kan je (<i>eletrijsch</i>) _____ of op (<i>sag</i>) _____	_____ _____

Het licht door de eeuwen heen



Lees de tekstjes. Schrijf dan bij elke foto het cijfer van de passende tekst.

			
			
A	B	C	D

 	 	 
E	F	G

1



Helemaal in het begin was de **zon** de enige lichtbron. Maar die drong niet diep door in de grotten!

Met **vuur** maakte men toen de eerste fakkel: een vlam aan een stok.

Later werd de fakkel verbeterd. Men rolde er stukjes stof rond. Die dompelde men eerst in een soort vette hars. De hars werd ook in een holle steen gegoten.

Zo ontstond de eerste lamp. Nog later gebruikte men vet van dieren of van planten.

2

De Grieken en Romeinen vulden hun **lampjes met olie**. De lampjes werden van verschillende materialen gemaakt. Zo waren er lampjes van gebakken klein, lampen van brons, ijzer enzovoort.

3



In de middeleeuwen gebruikte men **kaarsen**. De kaarsen werden op een kandelaar gezet. Je had ook speciale houdertjes. Zo kon je makkelijk rondlopen met de kaars.

Het vet druppelde op die manier niet op je handen! Er waren lantaarns waarin de kaarsen goed beschermt waren tegen de wind en de tocht.



4

In de 16e eeuw worden de straten van grote steden 's nachts verlicht. Zo kan men de mensen beschermen tegen rovers. In de straten plaatst men dus **lantaarnpalen** met **kaarsen** erin. Tegen de 18e eeuw werken de straatlantaarns op **olie**. Ze werken steeds beter

5

De **olielamp** wordt opnieuw gebruikt door de gewone mens. De lamp werkt met een wick.

Die kun je naar wens regelen, naargelang je veel of weinig licht wilt.

6

De vooruitgang staat niet stil: de straatlantaarns op olie worden vervangen door **gaslampen**.

In de steden worden gasleidingen gelegd, die tot in de huizen komen. Nu nog gebruiken kampeers gaslampjes als verlichting. Het gas zit dan in een klein busje.



7

Uiteindelijk wordt de **elektriciteit** ontdekt. En Edison ontwikkelt de gloeilamp!

Kun je de letters van de foto's in het goede rondje op de tijdlijn plaatsen?



Slim met het licht!



Wat is beter volgens jou: sparen of verspillen?

Ben jij een spaarder of een verspiller?

Waarom vind je dat?

Te lang tv-kijken, of naar je computerscherm staren is **niet goed voor je ogen**. Stel het scherm ook niet in met te felle kleuren. Dat vermoeit je ogen, je hersenen én je lichaam!

Je vermijdt het best sterk licht voor de televisie. Je kunt je lampen beter achter de tv zetten.

Een **zonnepaneel** werkt met gratis energie: de zon! Sommige zonnepanelen verwarmen water. Andere zorgen voor elektriciteit. Met zonnepanelen kun je heel wat dure elektriciteit besparen!

Om je huiswerk te maken heb je **voldoende licht** nodig! Zet je bureaulamp zo dat de hand waarmee je schrijft, geen schaduw op je huiswerk werpt. Zet de lamp links als je rechtshandig bent. Zet de lamp rechts als je linkshandig bent.

Ken je nog een andere energiebron, die helemaal gratis is?

Met welke machine kun je die energie gebruiken?

Bekijk deze situaties.

Welke zijn goed? Kleur het rondje daarbij groen.

Welke zijn niet goed? Kleur het rondje daarbij rood.



Natuurlijk of niet?



Jij hoeft niet de hele dag met een lampje rond te lopen.

Overdag is het meestal licht genoeg.

Ken jij het verschil tussen **natuurlijk** licht en **kunstlicht**?

Het ene soort licht wordt door de mens gemaakt.

Dat is _____ licht

Het andere soort licht bestaat op zichzelf, zonder dat wij mensen er iets aan hoeven te doen.

Dat is _____ licht

Bekijk aandachtig de foto's.

Welke geven natuurlijk licht? Kleur het rondje rood.

Welke geven kunstlicht? Kleur het rondje blauw.

 ☐	 ☐	 ☐
 ☐	 ☐	

365 dagen = 1 jaar



Kleur het cirkeltje bij het juiste antwoord.

In 24 uren draait de aarde rond:

De zon blijft altijd op:

De aarde draait rond haar as. Gevolg:

Naast het rondje om haar as maakt de aarde ook een grote omwenteling om: