

# 1.



## Gissa vilket ämne!

Det näst vanligaste grundämnet i jordskorpan är en förutsättning för det informationssamhälle vi har idag.

Detta ämne ingår i transistorradion, i dioder och i integrerade kretsar som finns i de flesta elektriska apparater. Det behövs för att datorn ska fungera. Genom att föra in andra ämnen i detta annars dåligt ledande material går det att påverka kristallernas ledningsförmåga.

Vilket ämne är det som beskrivs?

- I. kisel
- X. aluminium
- 2. kol



# 2.



## **Att havet är salt, det vet de flesta.**

Havets höga salthalt beror på avdunstningen: vatten avdunstar från havets yta, blir till ånga och moln och regnar och snöar så småningom ned över land och hav igen. När vattnet avdunstar från havet följer inte saltet med. Det blir kvar i havet, förutom en mycket liten andel som frigörs som mycket små saltpartiklar och förs bort med vinden.

Salthalten i de stora öppna haven är ungefär 3,5 procent, något lägre vid ytan och närmast kuster. I Östersjön är salthalten inte så hög, ungefär 0,5 procent i söder ner till nära noll längst upp i Bottenviken.

Men varifrån kommer saltet i havet?

- I. Regnet
- X. Luftföroreningar
2. Berggrunden



# 3.



## Hur många mineral finns det?

Efter atomer och molekyler är mineral de minsta byggstenarna i jordskorpan. Varje mineral har sin specifika kemiska sammansättning.

De flesta kan bilda vackra kristaller, särskilt om de har fått kristallisera fritt i ett hålrum i berget. Ett exempel på detta är kvarts. Vissa mineral innehåller metaller och bryts som malm.

Mineral är oftast blandade i olika kombinationer och bildar då en bergart. De vanligaste bergarterna bildas av 3-4 mineral.

Geologerna hittar fortfarande oupptäckta mineral. I år gjordes ett svenskt fynd: långbanshyttanit i Långban.

Ungefär hur många sorters kända mineral finns det?

- I. ca 3 400 st
- X. ca 4 400 st
- 2. ca 5 400 st



Överst: kvarts  
Till vänster: nadorit  
Till höger: turmalin

# 4.



## Hur varm är lava?

När det är tillräckligt varmt smälter berget. Så varmt är det långt inne i Jordklotet. Då kallas berget magma. När magman tränger upp till jordytan i vulkaner kallas den lava.

Vilken är den lägsta temperaturen lavan kan ha när den rinner ut ur vulkanen?

- I. 200 grader Celcius
- X. 700 grader Celcius
- 2. 4 000 grader Celcius

### *Några jämförelser:*

100 grader Celcius – då kokar vatten

1 500 grader Celcius - då smälter järn

6 000 grader Celcius – så varmt är det på solens yta

15 miljoner grader Celcius - så varmt är det i solens mitt

# 5.



## Järn

Vi människor använder bara mer och mer råvaror, däribland metaller. En av dessa basmetaller är järn. Några av de stora producenterna, globalt sett, är Kina, Australien och Brasilien.

Europas totala produktion är i detta sammanhang ganska liten. Men vet du vilket land i Europa som producerar mest järn?

- I. Sverige
- X. Polen
- 2. Portugal

# 6.



## Sårbart vatten

Vattnet på vårt Jordklot cirkulerar i ett ständigt kretslopp. Människor, djur och växter är beroende av tillgången på rent vatten.

Genom att förstå hur vattnet rör sig i kretsloppet, framför allt i jord och berg, kan vi också bättre skydda det mot föroreningar och annan påverkan.

Apropå föroreningar. Vet du till hur mycket dieselolja som behövs för att ge smak åt 1 000 liter dricksvatten?

(1 000 liter vatten är lika med 1 m<sup>3</sup> vatten, dvs. en låda som är en meter lång, 1 meter hög och 1 meter djup).

- 1. En droppe
- X. En matsked
- 2. En deciliter

# 7.



## Utdöda djur

Tre utdöda djurgrupper – trilobiter, dinosaurier och urfåglar – återfinns ibland som fossil. Två av djurgrupperna förmodas vara ganska nära besläktade med varandra. Vilka?

1. Trilobiter och urfåglar
- X. Dinosaurier och trilobiter
2. Urfåglar och dinosaurier



# 8.



Blockfattig morän och rikblockig morän.

## Sveriges vanligaste jordart

Jordarter är de lösa geologiska avlagringar som ligger på berggrunden. De påverkar exempelvis avkastningen på våra skördar, möjligheten att anlägga en sopstation eller bygga ett hus.

Sveriges vanligaste jordart är morän, som avsattes av inlandsisen. Isen bröt loss material, krossade och malde det för att sedan låta det avsättas på annan plats.

Hur stor del av Sveriges yta består av morän?

- I. 55 procent
- X. 65 procent
- 2. 75 procent



# 9.



## **Slingrande floder**

I en flod som rinner rakt fram eroderas botten, dvs. material transporteras bort med vattnet.

I en flodkrök får vattnet en högre hastighet i yttersvängen. Det innebär att mer material eroderas där. I innersvängen blir vattnets hastighet lite lägre och material sätts av, ackumuleras, istället.

Floden får då ett karakteristiskt slingrande utseende.  
Vad kallas detta?

- I. Sleandrande
- X. Meandrande
- 2. Fleandrande

# 10.



## Jättegrytor

En jättegryta är ett runt hål i berget. De kan vara små och ibland jättestora. De flesta jättegrytor du kan hitta i Sverige bildades i samband med att den senaste istiden.

Hur bildades jättegrytorna?

- I. Stora stenblock trillade ner ur inlandsisen och slog hål i berget.
- X. Jättegrytor bildades när virvlande, strömmande vatten under isen eroderade ur berggrunden.
- XI. Jättegrytor bildades av att isen nötte hål berget.

# Mina svar



	1	X	2
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Skriv ditt namn här:

# Rätt svar



1. Kisel. Kisel finns i en mängd olika mineral i naturen, bland annat som kiseloxid i mineralet kvarts.
2. Saltet i havet kommer från berggrunden.
- X. Det finns ca 4 400 kända mineral i världen.
- X. När lava tränger fram ur en vulkan har den en temperatur på mellan ca 700 grader Celcius och 1 200 grader Celcius.
1. I Europa är Sverige i särklass den största järnproducenten. Vi producerar närmare 30 miljoner ton per år (2011), vilket utgör nästan 90 procent av Europas hela produktion. Globalt sett är vi dock små, totalt produceras drygt 1 900 miljoner ton järn i hela världen.
1. En droppe diesel räcker för att ge smak åt 1 000 liter dricksvatten.
2. Urfåglar och dinosaurier är besläktade.
2. 75 procent av Sveriges yta täcks av morän.
- X. Meandrande
- X. Jättegrytor bildades när isen smälte och det virvlande, strömmande vattnet under isen ur berggrunden.

	1	X	2
1	1		
2			2
3		X	
4		X	
5	1		
6	1		
7			2
8			2
9		X	
10		X	