

1. GOTT OM VITAMINER

Kroppen behöver olika vitaminer för att må bra. Vissa vitaminer är fettlösliga och andra är vattenlösliga. C-vitamin är en vattenlös vitamin. Den rekommenderade dagliga dosen av C-vitamin för en vuxen person är 75 mg. Vart tar överskottet vägen om man skulle få i sig mycket mer C-vitamin än vad kroppen behöver?

- a) Man kissar ut det.
- b) Det lagras i kroppens fettceller.
- c) Det lagras i magsäcken tills kroppen har behov av det igen.
- d) Det samlas i lungorna så att man får lunginflammation.



2. SALTA BAD

Varför flyter vi människor lättare i saltvatten än i sötvatten?

- a) Saltvatten är mindre trögflytande så man sjunker inte ner så snabbt.
- b) Saltvatten har större ytspänning än sötvatten.
- c) Saltvatten har högre densitet än sötvatten.
- d) Det finns löst salt i kroppen och de negativa Cl-jonerna repellerar jonerna i saltvattnet.



3. OLIKA GÄNGOR

Vanligtvis är skruvar och muttrar högergängade, vilket betyder att de dras åt när man vrider medurs. Det finns dock några undantag. Till exempel är gängorna till pedalen på vänstra sidan av en cykel vänstergängade. Vad är anledningen till det?

- a) Pedalen blir lättare att montera när man står på cykelns vänstra sida.
- b) Annars finns risk att pedalen lossnar när man trampar.
- c) Man ska inte kunna råka skruva fast pedalerna på fel sida.
- d) Annars fungerar inte fotbromsen.



4. SKOGSBRAND

Sommaren 2018 drabbades Sverige och många andra länder av stora skogsbränder som var svåra att släcka. Vad måste finnas för att det ska börja brinna?

- Grundämnen syre, kväve och kol.
- Bränsle, syre och tillräckligt hög temperatur.
- En eldsflamma från exempelvis en tändsticka eller tändare.
- Något som innehåller trä, exempelvis en trädgren, grillkol eller ett papper.



5. MOBIL FILMÖVERFÖRING

På vilket sätt överförs filmen till mobiltelefonen om du tittar på en film på Youtube?

- Varje gång du laddar telefonen uppdateras Youtube genom mobiladdaren och elnätet.
- En analog radiosignal skickas från Youtubes radiomaster till telefonens antenn.
- Filmen överförs som en dataström över internet.
- Youtube sänder sina filmer med hjälp av mikrovågor via Googles satellitnätverk.

6. GRUNDÄMNINGEN

De enklaste grundämnena, väte, helium och litium, bildades kort efter Big Bang för mer än 13 miljarder år sedan. Alla andra grundämnen har uppstått senare. Kol och syre bildas inuti stjärnor, men ändå finns det mycket av båda dessa grundämnen på jorden. Hur kan det komma sig att det finns så mycket kol och syre på jorden?

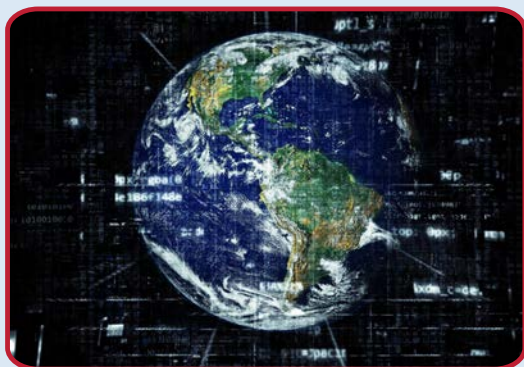
- Grundämnena bildas i solen och förs till jorden med solvinden.
- Grundämnena har hämtats i gruvor på asteroider.
- Kolet och syret har skapats i partikelacceleratorer på jorden.
- Jorden blev till från rester av tidigare stjärnor där grundämnena har bildats.

Group	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
7	87 Fr	88 Ra	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo	
Lanthanides	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
Actinides	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			

7. FÖRDRÖJDA SAMTAL

För 50 år sedan landade de första astronauterna på månen. När markkontrollen i Houston pratade med dem tog det några sekunder innan de hörde astronauternas svar. Vad berodde detta på?

- Samtalet övervakades och astronauternas svar behövde godkännas innan det skickades vidare.
- Signalerna behöver några sekunder för att ta sig från jorden till månen och tillbaka.
- Ljud rör sig långsammare i månens tjocka atmosfär.
- Månens lägre gravitation gjorde att astronauterna pratade långsammare.



8. INTERNETANVÄNDNING I VÄRLDEN

Tabellen visar befolkning och internetanvändning i olika världsdelar. Använd tabellen till att avgöra vilket av nedanstående påstående som är sant.

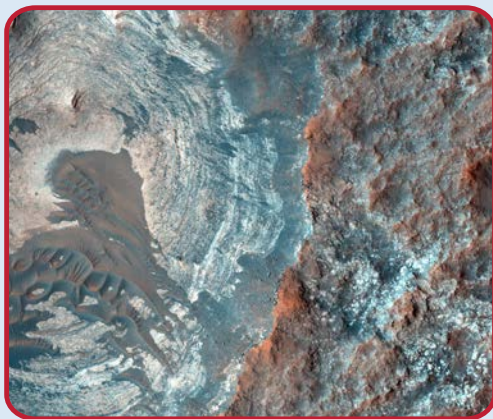
- 95 % av alla internetanvändare i världen bor i Nordamerika.
- Drygt 1/3 av Afrikas befolkning har tillgång till internet.
- I Oceanien/Australien använder mindre än 1 % av befolkningen internet.
- En fjärdedel av världens befolkning använder internet.

Befolkningsstatistik och internetanvändning i världen 30/6-2018 (data från Internet World Stats)		
Region	Befolkning (miljoner)	Internetanvändare (miljoner)
Afrika	1 288	465
Asien	4 208	2 062
Europa	828	705
Latinamerika/Karibien	652	438
Mellanöstern	254	164
Nordamerika	364	346
Oceanien/Australien	41	28
Världen Totalt	7 635	4 209

9. SVERIGES HÖGSTA PUNKT

Kebnekaises sydtopp har länge räknats som Sveriges högsta punkt. Den 1 augusti 2018 slogs det dock fast att nordtoppen var högre. Vad berodde denna ändring på?

- a) Sydtoppen täcks av en glaciär. Ökad avsmältning har minskat glaciärens tjocklek.
- b) Landhöjningen efter istiden har gjort att nordtoppen har blivit högre.
- c) Bättre mätmetoder har gett mer exakta resultat som visar att nordtoppen är högre.
- d) Den stora mängden bergsklättrare på sydtoppen har nött ned den.



10. VATTEN PÅ MARS

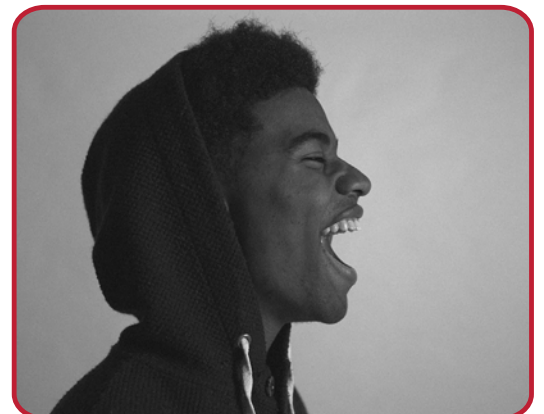
Under 2018 har forskare kommit fram till att det troligen finns flytande vatten under ismassorna vid sydpolen på Mars. Varför är det en spännande upptäckt?

- a) Det börjar bli ont om rent vatten på Jorden och vi kan hämta nytt från Mars.
- b) Flytande vatten ökar sannolikheten för att det kan finnas liv på Mars.
- c) Risken är stor att istäcket på sydpolen kommer att flyta iväg. Därför har alla planerade resor med astronauter till Mars stoppats.
- d) Det förklarar vart allt vatten har tagit vägen som fanns i de nu torrlagda Marskanalerna.

11. EKO

Under vissa förutsättningar kan du höra din egen röst komma tillbaka som ett eko. Hur kan ett eko uppstå?

- a) Ljudvågorna kan spridas ut i en cirkel och återkomma efter att ha gått runt ett helt varv.
- b) Om det blåser kraftigt kan ljudvågorna byta riktning efter en liten stund.
- c) Ljudvågorna kan studsas mot en bergvägg så att de återkommer till dig.
- d) Luften delar upp ljudvågorna i flera riktningar så att en del av ljudet kan återvända.



12. I SVAMPSKOGEN

Svampar kan skaffa sig näring på olika sätt beroende på hur de lever. Vilket av följande gäller INTE för svampar?

- a) De kan leva som parasiter och tar näring direkt från andra organismer.
- b) De kan bryta ner dött material, som de tar näring ur.
- c) De kan anta en aggressiv form, då de suger blod från människor.
- d) De kan leva i symbios med växter, där båda drar nytta av varandra.



13. SOLCELLER

Det har blivit allt mer populärt att installera solceller på hustak. Vilken funktion har solcellerna?

- a) De monteras upp för att snön inte ska samlas och tynga ner taket.
- b) Solcellerna reflekterar bort solstrålningen så att huset inte blir så varmt på sommaren.
- c) Solcellerna tar upp ljus som kan lagras och driva LED-lampor med hjälp av fiberoptiska kablar.
- d) De omvandlar solljuset till elektricitet som kan användas för att driva olika elapparater.

14. FÖR MYCKET NÄRING

Ett av de största problemen som Östersjön står inför i dag är övergödning, då utsläpp skapar ett överskott av näringsämnena kväve och fosfor. Detta bidrar till en ökad produktion av växtplankton och alger, vilket leder till en förändring i havets ekosystem. Vilket av följande problem bidrar INTE övergödningen till:

- a) Växtmaterial faller till botten och skapar syrebrist vilket i sin tur slår ut bottenlevande djur.
- b) Balansen mellan vattenlevande organismer rubbas då många växt- och djurarter har svårt att anpassa sig till de nya förhållandena.
- c) En minskad syrenivå i vattnet gör att fiskar kan ha svårt att fortplanta sig.
- d) Kvävet reagerar med havssaltet så att Östersjöns salthalt sjunker.



15. HET ARKEOLOGI

Förra sommarens långvariga torka i norra Europa slog hårt mot många bönder då skörden torkade. För arkeologer gav torkan dock ett tillfälle att göra nya upptäckter med hjälp av tidigare okända mönster som dök upp i uttorkade fält. Varför uppstod det mönster i fälten som var intressanta för arkeologerna?

- a) Mönstren uppstod när regnen kom, eftersom det regnar mer i närheten av gamla brunnar.
- b) Uttorkade cirklar i fälten bildades där utomjordingar hade landat.
- c) Skillnader i hur gräset torkade visade var exempelvis gamla murar har funnits.
- d) När marken torkade dök det upp gamla föremål och benrester som bildade olika mönster.

