

Facit

sid 3

1. Ekologi är läran om hur allt i naturen lever tillsammans.
2. Det är alla djur och växter, som lever inom ett avgränsat område.
3. skog, våtmark, hav, ängar och fjäll
4. Flera ekosystem som slåss ihop till ett större, som en öken eller regnskog.
5. den sammanlagda mängden liv i ett ekosystem.
6. Det är Alla individer, som hör till samma art inom ett ekosystem.
7. Det är alla populationer inom ett ekosystem.
8. Det är alla ekosystem som finns på jorden.
9. Det är den typ av ekosystem, som vissa växter eller djur trivs i.
10. Då menar man att det ska finnas många olika arter av djur och växter på jorden, men även många olika slags naturtyper.
11. Då kan en av arterna dö ut.
12. Det innebär att den arten ska få leva i fred.

sid 6

1. koldioxid, vatten och solenergi
2. Det är ett grönt färgämne som finns i bladen, som kan fånga upp solljuset.
3. socker och syre
4. Genom fotosyntesen omvandlar växterna solenergin, koldioxid och vatten till energirik socker och syre.
5. i klorofyllkornen som finns i bladen.
6. stärkelse, cellulosa, fett och protein.
7. För att själva få energi och byggmaterial.
8. socker och syre blir koldioxid, vatten och energi.
9. För att djuren ska kunna använda energin som finns i sockret.
10. koldioxid och vatten

sid 10

1. Det är svampar, bakterier eller smådjur som äter upp döda växter och djur så att de förmultnar.
2. När djuren andas.
3. De kommer tillbaka när nedbrytare äter döda växter och djur.
4. Det är alltid en växt, som tillverkar energirik näring med hjälp av solenergi.
5. Det måste finnas en individ längst ner som tillverkar energirik näring.
6. Ett rovdjur som är överst i näringskedjan.
7. Rävar, falkar och lodjur skulle minska i antal.
8. Möss, harar och ekorrar skulle öka i antal.
9. Pingviner, krill och bläckfisk skulle öka i antal, kanske även valar och fiskmåsar.
10. Då skulle alla övriga djur i havet minska i antal.
11. Musen äter växten, ormen äter musen och rovfågeln äter ormen.

sid 14

1. Ofta har de glest med växter och klart vatten.
2. Där finns lite plankton och det blir det ont om djur.
3. Gott om växtlighet och ofta grumligt vatten.
4. Där finns både smådjur och fisk att äta. Men här finns även en tät växtlighet, som ger bra skydd när fåglarna bygger bo.
5. Skogen ger trävirke, ved och papper.
6. trädkikt, buskskikt, fältskikt och bottenskikt.
7. blåbär, lingon och ormbunksväxter
8. mossor, lavar och svampar.
9. Det översta lagret på marken som består av gamla växter, löv och döda djur.
10. Den bildas av humus, som är nedbrutet material från förran, samt den jordart som finns under jordmånen.
11. Därför att det bildas mindre förra i barrskogen än i lövskogen.
12. Planterad skog som avverkas på samma gång.
13. Växtplankton är havens producent och därför viktig för torsken, som är en topproducent.
14. När vattnet rinner på land löser det en hel del salt, som finns i marken, som sedan ut i havet och där blir det kvar.
15. Det beror på att det ständigt fylls på nytt sötvatten från Norrland alla älvar.

sid 18

1. De levde ett hårt liv där de ständigt var utsatta för faror.
2. ensidig odling av enstaka arter
3. för ungefär 250 år sedan
4. Det är ett bränsle som framställs av stenkol.
5. Olika material som kommer från naturen som människan har lärt sig att använda.
6. Råvaror och energi som kommer från naturen.
7. lagerresurs - kol, olja
förnybar resurs - skog, kor
flödande resurs - vind, vattnets kretslopp
8. Det är olika tjänster som naturen ger till oss helt gratis.
9. att det finns syre och rent vatten, att växter och djur kan växa och på så sätt ge oss mat, virke, bränsle och kläder
10. att insekter pollinerar växter, att fotosyntesen ger organismer energi och byggmaterial, att växternas frö kan spridas med vind och vatten, att nedbrytare ser till att jorden blir luftig och näringsrik
11. att växter tar upp koldioxid och på så sätt gör att klimatförändringen inte går så fort, att växter binder jord så att den inte försvinner, att mark och våtmarker renar vatten
12. Det kan vara när vi plockar blommor eller svamp, promenerar eller springer i skogen, lyssnar på småfåglar, badar i havet, paddlar kanot eller metar i en å.

sid 22

1. När det varma solljuset når fram till jordytan, hindrar olika gaser i atmosfären, att all värme försvinner ut i rymden igen. Bara en lagom mängd värme försvinner ut igen.
2. Växthusgasen koldioxid har ökat och då ökar växthuseffekten som gör att klimatet blir varmare.
3. Alla utsläpp från industrier, flygplan och bilar, har gjort att växthusgasen koldioxid har ökat.
4. Då kommer polarisar och glaciärer att smälta. Då stiger havsytan och många städer vid kusterna kommer att drabbas av översvämningar.
5. vattenkraft, vindkraft, solenergi, tidvattenkraftverk, vågkraft, jordvärme och under vissa förutsättningar även värmekraftverk.
6. olja, kol och naturgas
7. De består av döda växter och djur, som levde på jorden för miljontals år sedan.
8. etanol, ved, träflis, pellets och sopor.
9. Bakteriers nedbrytning av ruttnande gräs, matrester, gödsel och avföring, som kan användas till bränsle.
10. Den filtrerar bort mycket av den skadliga UV-strålningen, som kommer från solen.
11. Det är när ozonskiktet blir tunt, till exempel över polerna.
12. Ex sprayburkar och kylskåp

sid 25

1. Försurning innebär att marken eller vattnet blir surare.
2. Om mark och vatten blir för sura, får djur och växter svårt att leva där.
3. Det beror på att många av våra bostäder värms upp med olja, samt att vi använder bensin eller diesel i våra bilar, bussar lastbilar och båtar.
4. Avgaserna som sprids med vinden följer med regnet ner till marken och vattnet.
5. när pH-värdet är under 7.
6. Man besprutar marker och sjöar med kalk.
7. Det är när näringen i gödningen följer med regnvattnet ut i våra sjöar och hav och då börjar att växa igen.
8. Det blir syrebrist och då kan fiskar och vattendjur dö.
9. Man kan anlägga våtmarker som tar upp den extra näringen.
10. Den hjälper oss att välja varor med lite miljöpåverkan.
11. Mikroplast är mycket små plastbitar som kan spridas i naturen och hamna i havet.
12. Havsfåglar, fiskar och andra djur förväxlar mikroplasten med mat och äter därför upp dem och svälter trots att magen är full.

sid 29

1. Den påverkar miljön och vår biologiska mångfald genom att den orsakar ökad utsläpp av växthusgaser och övergödning av sjöar och hav.
2. Det är ett livsmedels hela kedja från produktion till avfall.
3. Det är hur mycket utsläpp av växthusgaser ett livsmedel har under hela sin livscykel.
4. produktion av nötkött
5. metan
6. Vi måste vara sparsamma med naturresurserna, så att de räcker till människorna i framtiden.
7. Det betyder att vi måste ha en stor kontroll av vilka ämnen, som vi släpper ut i naturen.
8. Det betyder den jordyta och havsytan, som krävs för att försörja en människa eller ett land.
9. Det beror bland annat på att vi använder oss av bilar, vi åker flygplan och vi äter mat som kräver mycket energi när den tillverkas
10. Det kan vi göra genom återvinning, men också genom att köpa varor och tjänster som inte förbrukar så mycket energi.

sid 33

1. ärftlighetslära
2. arvsanlag
3. i cellkärnan
4. en DNA-molekyl
5. Den innehåller fyra olika kvävebaser som sitter samman två och två.
6. en särskild bit av DNA-molekylen
7. cirka 22 000 st
8. Varje gen innehåller ett recept på hur cellen ska bilda ett visst protein.
9. I ribosomerna kopplas olika aminosyror ihop till olika proteiner.
10. Innan en celledelning, drar kromosomerna ihop sig. Därefter kopierar varje kromosom sig själv och spricker upp som ett blixtlås. På så sätt bildas det två helt likadana kromosomer, som går in i varsin cell när cellen till slut delas.
11. 46 st
12. spermier och äggceller
13. 23 st
14. X-kromosomer och Y-kromosomer
15. XX
16. XY
17. spermierna
18. meios

sid 37

1. ex. ögonfärg eller hur våra öron ser ut.
2. ex. solbränna och muskelbildning.
3. Ett dominant anlag dominerar över ett vikande anlag och blir då det anlag som visar sig.
4. Det är när man korsar två individer med olika anlag, så får man fram en blandning av de två ursprungliga anlagen.
5. Det var en munk som gjorde experiment med växter och presenterade först tankar om arvsfaktorer som kan vara dominerande eller vikande.
6. Det är när det uppstår förändringar i generna.
7. En kromosomförändring i könscellerna som gör att ett barn föds med 47 kromosomer.
8. En klon består av olika individer med samma gener.
9. Enäggstvillingar
10. Läraren rättar.

sid 41

1. Då låter man växter och djur med önskvärda egenskaper föröka sig. Till exempel hunden.
2. Det är när man korsar olika sorter, för att få fram en ännu bättre art.
3. Då för man på konstgjord väg över sperma från ett noga utvalt handjur, till lika väl utvalda hondjur.
4. syring och jäsning
5. Man utnyttjade bakterier och jästsvampar och fick fram yoghurt, öl, vin och bröd.
6. Det innebär att man förändrar generna hos bakterier, växter och andra organismer.
7. Man klipper ut den del av DNA ur en människocell som innehåller genen för tillverkning av insulin. Genen monteras in i en bakteries DNA. Bakterien odlas och förökar sig.
8. Den innehåller DNA, som kopplas ihop från minst två olika arter.
9. Genmodifierade organismer
10. Det innebär att man försöker bota ärftliga sjukdomar genom att ersätta en skadad gen med en frisk gen.
11. I brottsutredningar och att avgöra om människor är släkt med varandra.
12. Läraren rättar.

sid 45

1. Ex. hur levande organismer har utvecklats, samt hur arter förändras och uppstår medan tiden går.
2. organismer utan cellkärna
3. organismer med cellkärna
4. bakterier, arkéer och eukaryoter
5. växter, svampar, djur och encelliga organismer med cellkärna
6. arkéer - cyanobakterier - maneter - trilobiter - dinosaurier - däggdjur
7. urtid, forntid, medeltid och nya tiden
8. De kunde tillverka energirikt socker av koldioxid och vatten. Samtidigt lämnade de ifrån sig gasen syre, som inte hade funnits på jorden tidigare.

9. encelliga gröna alger
10. fiskar
11. groddjursliknande djur som andades med lungor
12. kräldjuren
13. Deras ägg hade hårda skal och kunde inte torka ut.
14. Ex. födde levande ungar och diade sina ungar

sid 49

1. skräcködla
2. ödlefoting
3. Spinosaurus
4. Man tror att en jätteasteroid kolliderade med jorden och då förändrade möjligheterna att leva på jorden.
5. fåglar
6. schimpans
7. De hade bra sikt och kunde spana efter farliga rovdjur. Dessutom kunde de bära med sig sina ungar, men även mat.
8. De gick uppräta, kunde använda redskap, vapen och eld. De tillverkade antagligen kläder.
9. Ex. De var muskulösa och kraftiga. De var duktiga jägare som bodde i grottor. De var de första som begravde sina döda.
10. Antagligen blev de utrotade på grund av konkurrens med Homo sapiens.
11. Afrika
12. De kunde tillverka stenknivar, pilbågar, kastspjut, samt metkrokar och synålar av ben.

sid 53

1. Charles Darwin
2. Om arternas uppkomst
3. De individer som kan anpassa sig, klarar sig bäst och kommer att överleva. Då förs deras arvsanlag vidare.
4. Det sexuella urvalet avgör ofta vilka djur som får ungar.
5. Ex. fossiler, släktskap i fosterutveckling hos djur, samt likhet i DNA.
6. Det är förstenade organismer som är utdöda växter och djur.
7. När ett djur dog för flera miljoner år sedan sjönk det ner till botten och täcktes av lera och sand. Till slut ruttnade köttet bort och skelettet byttes ut mot hårda mineral.
8. De snabbaste antiloperna och geparderna har överlevt och fört sina arvsanlag vidare.
9. Ibland kan det hända att en mutation ger en förbättrad egenskap. När individen sedan förökar sig, kommer mutationen att spridas och leda till en förändring av arten.
10. Ibland kan olika grupper inom en art isoleras från varandra och hamna i olika miljöer. Då kan det uppstå nya arter.
11. Läraren rättar. Ex. Arter kan hamna på olika öar, eller olika berg,