

Inläsningsblad inför nationella provet i biologi, vt 24

PROVETS DELAR

- A. Bedöma trovärdigheten hos en naturvetenskaplig text
- B. Skriva en text där du tar ställning och resonerar om flera aspekter och i flera led
- C. Förstå alla delar av en vetenskaplig undersökning
- D. Naturvetenskaplig fakta

ARBETSGÅNG NÄR DU FÖRBEREDER DIG INFÖR DET NATIONELLA PROVET

1. *Gå igenom och se till att du förstår "Bedöma trovärdigheten hos en naturvetenskaplig text"*
2. *Gå igenom och se till att du förstår "Skriva en text där du tar ställning och resonerar om flera aspekter och i flera led"*
3. *Gå igenom och se till att du förstår alla delar av "Vetenskaplig undersökning"*
4. *Gör uppgifterna i detta blad. Rätta med hemsidan, biologiboken eller nätet.*
5. *Lär dig de begrepp som inte har frågor. Nr 2. Ekologi och sist men VIKTIGAST "miljöproblem och hur de påverkar världen"*
6. *Se filmerna som är länkade till hemsidan under "NO/teknik"*

A. Bedöma trovärdigheten hos en naturvetenskaplig text

- Är texten nyskriven är den mer trovärdig. Då har man förmodligen inte gjort så många nya upptäckter sedan texten skrevs. Är den för gammal kan ny forskning ha motbevisat fakta i texten.
- Har den som skrivit texten trovärdig utbildning/kunskap eller har den som skrivit texten pratat med någon som har trovärdig utbildning/kunskap. Isåfall är texten mer trovärdig. Titta efter om universitet eller utbildningar finns nämnda i texten.
- Vem publicerar texten? Har den som publicerar texten något att vinna på att den är skriven på ett visst sätt. Är det en vetenskaplig tidning eller en vanlig dagstidning är den mer trovärdig. Är det reklam för något företag är det mindre trovärdigt.

B Skriva en text där du tar ställning och resonerar om flera aspekter och i flera led.

- Står det att du ska ta ställning -GÖR DET
- Har du fått en faktatext använd den och komplettera med fakta du känner till sedan tidigare.
- Om du ska skriva för och nackdelar med något kontrollera så att du verkligen fått med både för och nackdelar.
- Står det att du ska resonera kring flera aspekter av något så betyder det att du ska diskutera flera olika saker som rör det du skriver om. Tex att koldioxidutsläpp kan leda till global uppvärmning som en aspekt och försurning av haven som en annan aspekt.
- Står det att du ska resonera i flera led så betyder det att du skriver detta leder till detta som leder till detta osv. Exempel utsläpp av koldioxid kan leda till försurning av haven som leder till att korallrev förstörs och det leder till att vissa arter får svårt att hitta en skyddad boplats.
- Var saklig och för resonemang som är grundade på naturvetenskapliga argument FÅR INTE RÖRA EKONOMI (ger inga poäng).

C. Vetenskaplig undersökning

När du ska undersöka hur något i naturen är så måste du undersöka en sak i taget. Du testar olika saker och ändrar då endast en sak så att du vet om det du ändrade hade betydelse.

HYPOTES: När du vill ta undersöka något så börjar du med en gissning en HYPOTES hur du tror det borde vara och motiverar varför du tror det är så med vetenskap du redan vet eller saker du känner till.

UTFÖRANDE: Sedan planerar du steg för steg (som ett recept) hur man ska gå tillväga för att genomföra undersökningen. Skriv också hur man gör för att förstå de resultat man får.

FELKÄLLOR: När man laborerar kan det bli många fel som gör att man faktiskt inte får reda på det man ville ta reda på. När du planerar din undersökning måste du i din planering se till att du undviker dessa fel så mycket som möjligt och förstå hur dessa fel annars kan påverka resultatet.

RISKBEDÖMNING: Innan du börjar laborera måste du göra en riskbedömning så att personer eller saker inte blir skadade. Om där finns risker måste du planera så att du undviker riskerna.

RESULTAT: De resultat du får i dina undersökningar ska helst redovisas i tydliga tabeller/diagram med rubriker och enheter. De ska inte kommenteras förrän du skriver din slutsats.

SLUTSATS: När du är färdig med undersökningen och fyllt i dina tabeller så ska du fundera på hur resultatet blev och dra olika slutsatser om din hypotes stämde, vad borde du gjort på annat sätt osv.

D . Naturvetenskaplig fakta

1. Cellen, växter och djur

1 Beskriv fotosyntesen och var den händer och vad som är bra med den:

2 Beskriv cellandningen och var den händer och vad som är bra med den:

3a Vad är en cell, var finns cellerna och vad är det för skillnad på växt och djurceller

Rita en cell:

7 Beskriv vad ett virus är och var som kännetecknar virus. Exempel på virussjukdomar och bot mot virussjukdomar:

9 Vad innebär begreppen inkubationstid, vaccination, immun? VIKTIGA

10 Beskriv hur det gick till när penicillin uppfanns.

11 Varför bör vi vara försiktiga med att använda penicillin? VIKTIG

14 Ett frö planteras. Några år senare står där ett träd. Var har materialet till trädet kommit ifrån?

18 Vissa djur får några få barn i sitt liv vissa djur får miljoner barn. Förklara varför det är så och vilka typer av djur som gör på vilket sätt.

19 Varför började livet i havet?

2. Ekologi, lär dig följande begrepp

1. Klorofyll: Det gröna färgämnet i bladet som gör att fotosyntesen kan ske.
2. Ekosystem: Man kan säga att ett ekosystem är ett speciellt område där man studerar hur de olika organismerna samspelar med varandra och omgivningen. Ett ekosystem kan vara stort t.ex. en skog eller en sjö. Det kan också vara litet t.ex. en stubbe eller ett akvarium.
3. Population: Alla individer av samma art på en viss plats. T ex alla harar i ett ekosystem, eller alla tallar.
4. Art: Organismer som liknar varandra och kan fortplanta sig med varandra.
5. Biomassa: Den sammanlagda massan av allt levande i ett ekosystem, d v s vikten i kg av allt som är levande.
6. Habitat: Den miljö och omgivning som en växt- eller djurart behöver för att överleva och fortplanta sig.
7. Revir: Område som en individ försvarar så att inte andra individer av samma art ska ta födan. Mycket mat= Små revir, lite mat: stora revir.
8. Ekologisk nisch: En del av ett ekosystem, ett område med precis rätt förutsättningar (boplatser, föda/näring, utrymme att föröka sig) för att en art ska ha bäst möjligheter att överleva.
9. Näringskedja: En modell som visar hur näring förs vidare i ett ekosystem, d v s vem som äter vem.
10. Näringsväv: Flera näringskedjor som korsar varandra. En bättre och mer verklighetstrogen modell än näringskedjor.
11. Näringspyramid: Visar att energin som förs vidare i näringskedjorna blir mycket mindre för varje steg.
12. Producent: Alla växter, kallas så för att de producerar sin egen näring genom fotosyntesen (växter).
13. Förstahandskonsument (primärkonsument): Växtätare.

14. Andrahandskonsument (sekundärkonsument): Djur som äter växtätare.
15. Toppkonsument: Djuret som är sist i näringskedjan/högst i näringspyramiden. Det äter andra djur men blir inte uppätet. Ingen dödar toppkonsumenten för att få mat, nedbrytarna äter toppkonsumenten när den är död.
16. Nedbrytare (destruent): Bakterier, svampar, maskar, insekter och andra små djur som bryter ned döda djur och växter och omvandlar dem till näringsämnen som växterna kan ta upp igen samt till koldioxid och vatten.
17. Trofi -nivåer: De olika nivåerna i en näringspyramid/näringskedja (nivåerna är: producenter, primärkonsumenter, sekundärkonsumenter osv.).
18. Ekosystemtjänster: De gratistjänster vi får från naturen som gör det möjligt för oss att leva. Till exempel naturlig vattenrening, upptag av koldioxid, pollinering, bränsle, fotosyntesen.
19. Biologisk mångfald: Stor biologisk mångfald betyder att det finns många olika arter av växter och djur på en plats. Ger stabila ekosystem.
20. Naturligt urval: Den organism som är bäst anpassad till en plats kommer att överleva och få avkomma. Om det sker en mutation (missbildning) som ger en organism som är bra anpassad kommer den överleva och få barn, en ny art har bildats.
21. Kretslopp för kväve och fosfor: Kväve, fosfor och andra näringsämnen finns i jorden och suggs upp av växter. De används för att bygga upp växters alla delar. Kväve behövs till proteinmolekyler. Ämnena hamnar sedan i primärkonsumenten, sekundärkonsumenten och toppkonsumenten för att till slut fördelas av nedbrytarna till så små delar att växterna kan suga upp den igen.
22. Vattnets kretslopp: Vatten cirkulerar i ett ständigt kretslopp som drivs av solens energi. Solen värmer vattnet i våra hav, sjöar, vattendrag och i marken. När det avdunstade vattnet stiger upp i atmosfären kyls det ner, kondenserar, och bildar moln. När molnen så småningom blir mättade börjar det regna och vattnet återförs till jordytan.
23. Kolets kretslopp: Kolet finns i luften i form av koldioxid. Växterna tar upp kolet och gör socker av det. Nu är kolet i växten. Djuret äter växten och växten förbränner växten och det bildas koldioxid som djuret andas ut.
24. Växthuseffekt: Atmosfären håller inne värme från solen så att all värme inte strålar ut till rymden direkt. Detta gör så att det går att leva på jorden, annars skulle det varit för kallt. Vissa gaser tex koldioxid är extra bra på att hålla inne värme.
25. Ekologiskt fotavtryck: En kopp kaffes ekologiska fotavtryck innebär all miljöpåverkan den har haft från plantering till att vi dricker den. Det spelar ingen roll vilket land det händer i.

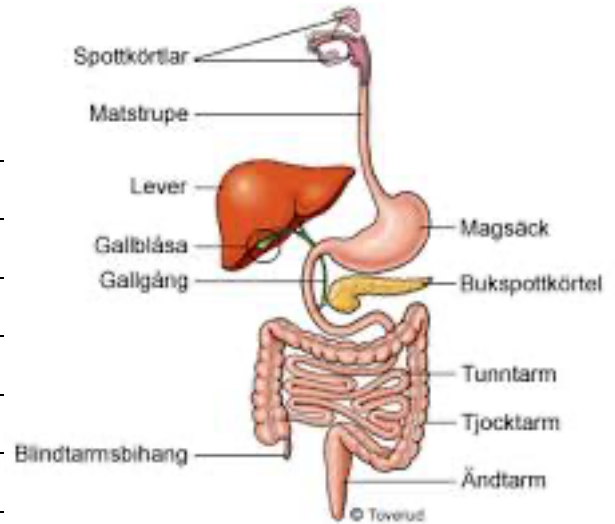
3. Människokroppen

MAT

För att kroppen ska fungera bra behöver vi äta rätt mängder av kolhydrater, fett, proteiner, vitaminer och mineraler. Vad används de olika ämnena till i kroppen. Viktigast är att veta kolhydrater och proteiner. (svar finns i boken och på nätet)

MATSPJÄLKNINGSORGANEN

3 Hur fungerar matspjälkningsorganet och vad heter delarna?



4 Vad har matspjälkningen med cellerna att göra?

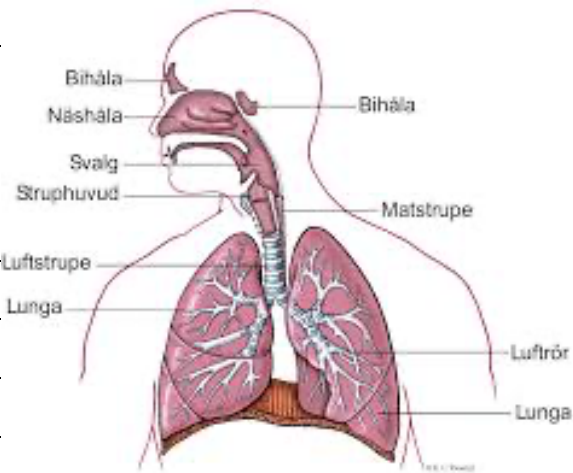
5 Vad använder kroppen följande näringsämnen till och i vilka livsmedel finns de? Fett, protein, kolhydrater, vitaminer, mineraler.

7 Varför är det viktigt att äta en "balanserad kost"?

10 Varför pratar man om "förbränning" i kroppen?

ANDNINGSGANEN

11 Hur fungerar andningsorganet och vad heter delarna?



12 Vad har hjärtat med lungorna att göra?

13 Varför andas man snabbare när man anstränger sig?

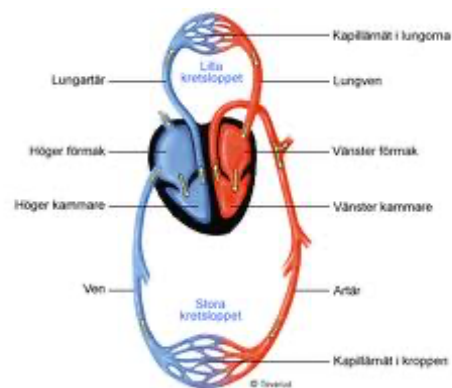
14 Varför tränar en del elitidrottare på hög höjd?

16 Förklara hur god kondition är kopplat till hjärta och lungor

17 Förklara hur rökning kan påverka kroppen negativt

HJÄRTA OCH BLODET

18 Hur fungerar hjärta och blodomlopp och vad heter delarna?



19 Vad har tarmarna med hjärtat att göra?

20 Varför slår hjärtat snabbare när man anstränger sig?

22 Vad innebär hjärtinfarkt?

23 Vad innebär hjärndöd?

25 Beskriv de röda blodkropparnas funktioner

26 Beskriv vad blodtryck är

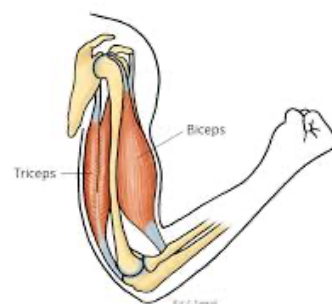
27 Beskriv några av de uppgifter blodet har.

SKELETT OCH LEDER

28 Vad är skelettet och benens uppgifter och vad heter de viktigaste benen (jag får visa vilka ni ska kunna på lektionen).

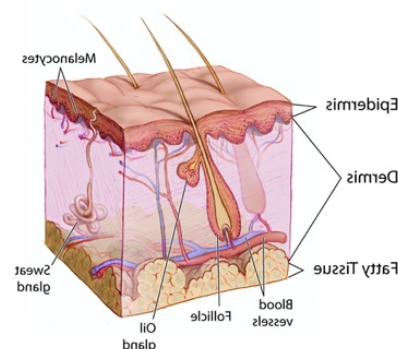
MUSKLER

32 Beskriv musklernas uppgifter.



HUDEN

35 Vilka uppgifter har huden?



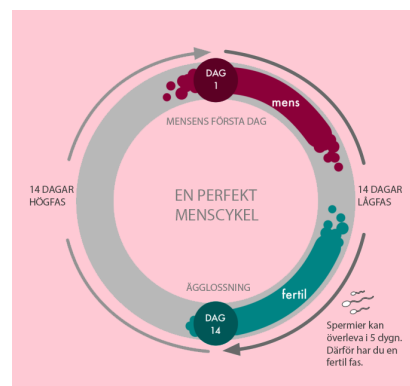
LÄKEMEDELSSTUDIE

36 Hur ska man tänka när man genomför en läkemedelsstudie. Dvs när man Testar om ett läkemedel fungerar?

4 SEX OCH SAMLEVNAD

1 Vad innebär SAMTYCKE

6 Beskriv menstruationscykeln



7 Förklara när i menscykeln är det störst risk/chans att bli gravid och varför

8 Beskriv vad som händer från det att en spermie lämnar testikeln till att ett befruktat ägg fäster i livmodern

9 Vilka typer av fosterdiagnostik är vanliga och hur fungerar de

10 Vilka lagar gäller i Sverige när det gäller sexualitet

11 Vilka lagar gäller i Sverige för abort

14 Varför det blir enäggstvillingar respektive tvåäggstvillingar

16 Vad innebär smittskyddslagen

17 Om sjukdomarna klamydia, herpes, kondylom, gonorrhé och HIV, ska du kunna:

- a) Symptom.
- b) Hur blir man smittad
- c) Hur man kan skydda sig mot sjukdomen
- d) Hur man botar sjukdomen

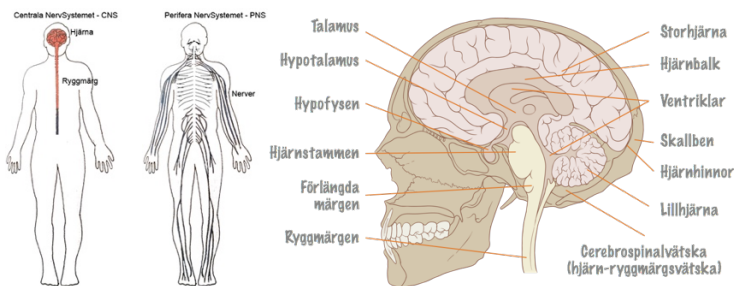
18 Du ska känna till olika preventivmetoder. Om dem ska du veta:

- a. hur de fungerar
- b. fördelar/nackdelar
- c. vem preventivmedlet är lämpligt för

5 NERVSISTEMET, SINNENA, HORMONER OCH DROGERS PÅVERKAN PÅ DESSA

1 Vad har nervsystemet med sinnesorganen att göra?

2 Vad heter nervsystemets olika delar?

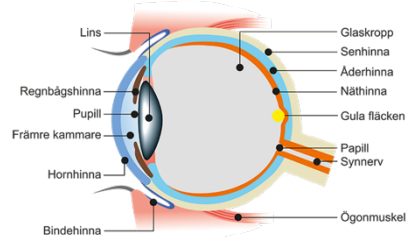


4 Beskriv det självständiga nervsystemet.

6 Beskriv skyddsreflexen.

9 Vad är hormoner?

10 Beskriv ögats uppbyggnad och förklara de olika delarnas funktion.



12 Varför kan man aldrig se något i ett helt mörkt rum?

13 Vad har tårarna för funktion?

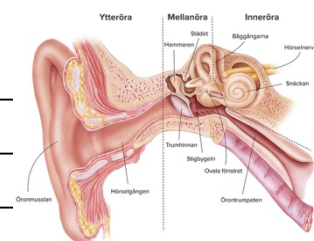
14 Vad är tappor och stavar?

15 Vad är gula fläcken?

16 Vad är blinda fläcken?

18 Förklara vad som händer i ögat då det ställer om sig från seende på långt håll till närseende.

21 Redogör för hur ett öra är uppbyggt och förklara de olika delarnas funktion.



22 Beskriv ljudets väg genom örat (hur det fungerar).

25 Förklara hur balanssinnet fungerar.

26. Redogör för hjärtdöd och hjärndöd. Vilket gäller och varför?

6 Genetik

0. Vad används gener/DNA till?

1a. Hur många kromosomer har en människa?

1b. Varför är kromosomerna i par?

2Vad är en mutation?

3Vad är det för skillnad på att få en mutation i en vanlig cell och i en könscell?

4Förklara hur könet ärvs.

5Förklara vad vikande(recessiva) sjukdomar är och hur de ärvs.

6Förklara vad dominanta sjukdomar är och hur de ärvs.

7Förklara vad som är den genetiska skillnaden mellan enäggstvillingar och tvåäggstvillingar och hur dessa "blir till".

8Förklara hur två friska föräldrar kan få ett barn med en ärftlig sjukdom.

9Ge exempel på sjukdomar som man kan lindra med hjälp av genteknik.

10Ge exempel på "bra" saker som gentekniken har fört med sig.

11Ge exempel på växtförädling med GMO.

12Vad innebär kloning?

13Hur kan man med hjälp av gentekniken tillverka t.ex. mänskligt insulin och tillväxthormon?

14 Vad finns det för risker och möjligheter med GMO a) kloning av djur b) genmanipulering av djur
c) genmanipulering av växter

15 Berätta om ABO systemet, hur man kan få och ge blod.

16 Vad är mitos och meios.

17 Varför är man inom arvsforskningen intresserad av att studera tvillingar?

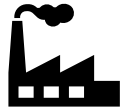
18 Vad är det för skillnad på avel och GMO?

MILJÖPROBLEM OCH HUR DE PÅVERKAR VÄRLDEN

Allt vi gör påverkar miljön runt oss. När det vi gör skadar miljön/ekosystemen är det ett miljöproblem. Om ekosystemen slutar fungera får vi människor inte ekosystemtjänster. Vi behöver ekosystemtjänster för att överleva. Ekosystemtjänster är bland annat syre, mat, byggmaterial och ved.

Människan påverkar miljön

När vi tillverkar saker



- När vi tar fram material krävs bränsle till maskinerna. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten**.
- Vi behöver transportera material och använder bensin/diseldrivna fordon. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten och ibland till försurning** vid vissa utsläpp
- När vi tar fram material förorenar och förstör vi ofta marken där materialet/fabriken finns. Detta leder till **minskad biologisk mångfald**
- När produktionen är igång krävs energi till maskinerna. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten och ibland till försurning**
- Produktionen ger avfall Detta leder till **utsläpp av giftiga ämnen** och kan leda till **minskad biologisk mångfald**.
- Produktionen kräver oftast mycket dricksvatten och det förorenas. Det krävs kemikalier för att rena vatten. Detta leder till **utsläpp av giftiga ämnen** och kan leda till **minskad biologisk mångfald**
- I jordbruk gödslar vi för att få mycket skörd. Detta kan leda till **övergödning** och kan leda till **minskad biologisk mångfald**

När vi använder saker



- Vi använder eldrivna apparater där elen är tillverkad av fossila bränslen. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten**.
- Vi använder maskiner som kräver vatten. Det krävs kemikalier för att rena vatten. Detta leder till **utsläpp av giftiga ämnen**



och kan leda till **minskad biologisk mångfald**

När vi transporterar saker

- Vi använder bensin/diseldrivna fordon. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten och ibland till försurning**.
- Vi använder eldrivna fordon där elen är tillverkad av fossila bränslen. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten och ibland till försurning**.

När vi inte längre vill ha saker



- Vi lämnar sakerna direkt i naturen. Detta leder till **utsläpp av giftiga ämnen**
- Soporna transporteras. Detta leder till **förstärkning av växthuseffekten och ibland till försurning**
- Vi sorterar inte soporna utan de förbränns och ger el. Då behöver man producera nytt material till nya förpackningar, den energin som behövs till nytt förpackningsmaterial tar det mesta av den energin vi får ut vid förbränningen. När vi tar fram material förorenar och förstör vi ofta marken där materialet/fabriken finns. Detta leder till **minskad biologisk mångfald**
- Även då vi sorterar och återvinner krävs energi till detta. Om elen vi använder är tillverkad av fossila bränslen så leder till **förstärkning av växthuseffekten och ibland till försurning**.
- Vi har släppt ut freoner (förbjudet sedan 1997). Detta leder till **uttunnning av ozonskiktet**



Det kan leda till miljöproblemen

Förstärkning av växthuseffekten (global uppvärmning)

Förstärkning av växthuseffekten (global uppvärmning) = Vi släpper ut mer koldioxid i luften än växterna kan ta upp vid fotosyntesen. Koldioxid är en växthusgas som håller inne värmen runt jorden därför blir jorden VARMARE med mer koldioxid. Vi släpper ut mer nuförtiden eftersom vi tar upp fossila bränslen ur berggrunden som vi eldar med i bilar, fabriker och när vi producerar elektricitet. När man eldar/får energi från växter som snabbt växer upp igen och kan ta upp koldioxid säger vi att det vi gör är koldioxidneutralt. Det finns flera sorters växthusgaser som tex vattenånga och metan. Jordbruket släpper ut metan.

Detta leder bland annat till:

Havsytan stiger eftersom 1) varmare vatten tar större plats och 2) polerna smälter.

Detta leder till: Djur och växter som lever i havskanten dör eller måste flytta. Detta leder till påverkan på ekosystem och kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster

Extrema väder eftersom varmare luft flyttar sig på nya sätt och då kan det regna, vara torka och blåsa mycket på nya platser.

Detta leder till: Djur och växter kan skadas eller så kan de inte längre leva på en plats pga torka eller översvämningar. Människor, andra djur och växter försöker flytta. Detta kan leda till konflikter och påverkan på ekosystemet på den nya platsen. Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster

Lite förändrad temperatur leder till att växter och djur plötsligt får nya förutsättningar. Vissa arter ka då tex överleva längre norrut och får då fler ”barn”. Då kan vissa andra växter och djur slås ut. Detta kan påverka vår möjlighet att tex. odla mat. Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster

Uttunning av ozonskiktet

Förr innehöll kylar, frysar och sprayflaskor ämnen som kallas freoner. Dessa ämnen kom ut i naturen. När freonerna hamnade långt upp i luften klippte de sönder ozon till syrgas (O₂). Ozon (O₃) skyddar växter och djur på jorden från solens UV-ljus det gör inte syrgas (O₂).

Detta leder till: Djur och växter och skadades av UV-ljus (det är joniserande strålning som tex ger hudcancer/cancer). Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster

Utsläpp av giftiga ämnen

Industrier släpper ut ämnen i naturen som skadar växter och djur.

Detta leder till:

Om växterna suger upp farliga ämnen kan de dö eller så äter ett djur den förgiftade växten och blir sjuk eller dör.

Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster.

Försurning

Fabriker och bilar släpper ut kväveoxider (NO_x) och svaveloxider. I luften träffar dessa på syrgas och vatten. Då sker flera kemiska reaktioner och det bildas salpetersyra och svavelsyra. Syrorna följer med regnet ner. Skogar blir sura och mycket av det sura vattnet hamnar i sjöar.

Detta leder till: Växter och djur som inte tål det sura kan dö i skogar och sjöar. Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster

Övergödning

Det växer bra när man gödslar med kväve (N), fosfor (P), kalium (K) och andra näringsämnen. När man gödslar för mycket hinner växterna inte ta upp allt och överskottet följer med regnvattnet till havet. Då växer de gröna algerna i havet mycket (algblomning). När algerna sedan äts upp av mikroorganismer krävs mycket syre eftersom mikroorganismerna blir många. Då blir det syrebrist i havet.

Detta leder till: Detta leder till att havets djur dör av syrebrist. Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster.

Minskad biologisk mångfald

Biologisk mångfald = Naturen består av många olika arter av växter och djur.

Minskad biologiska mångfald innebär att vi får färre olika arter av växter och djur. I ett fungerande ekosystem behöver alla organismer i ekosystemet kunna äta flera olika saker så att ekosystemet fungerar även om någon art försvinner.

Minskad biologisk mångfald leder till: Om en primärkonsument (växtätare) endast har en växt att äta och den drabbas av en sjukdom då kan primärkonsumenten dö och sedan sekundärkonsumenten och så vidare. Kan leda till minskad biologisk mångfald som i sin tur kan påverka ekosystemtjänster.

1. E-svar till Cellen, växter och djur

1 Beskriv fotosyntesen och var den händer och vad som är bra med den:

Fotosyntesen sker i cellerna i alla gröna organismer och innebär att druvsocker/glukos och syre kan tillverkas av koldioxid från luften och vatten från marken med hjälp av solenergi som fångas in. Solenergin lagras i druvsocker/glukos. Det är organismernas sätt att tillverka sin egen mat.

koldioxid + vatten + *solenergi* → glukos + syre

2 Beskriv cellandningen och var den händer och vad som är bra med den:

Förbränning/cellandning sker i cellerna hos både växter och djur och innebär att druvsocker/glukos sönderdelas med hjälp av syre till koldioxid och vatten. Energin som finns lagrad i druvsocker/glukos frigörs och omvandlas till rörelse- och värmeenergi. Cellandningen är bra för att den frigör energi från maten som djuret eller växten kan använda.

glukos + syre → koldioxid + vatten + *energi*

3a Vad är en cell, var finns cellerna och vad är det för skillnad på växt och djurceller

Cellen är den minsta levande delen hos allt liv och finns överallt i alla organismer. Skillnaden mellan växt- och djurcell är att växtcellen oftast är större och har cellvägg, cellsaftrum och kloroplaster. Dessa delar har inte djurcellen.

3b Vad är stamceller och hur kan de göra nytta i sjukvården

Den allra första cellen som bildas vid befruktningen är urstamcellen. De första cellerna som sedan bildas har ingen direkt inriktning utan kan utvecklas till vilken typ av cell som helst. inriktning utan kan utvecklas till vilken typ av cell som helst.

4 Beskriv hur en blomma fortplantar sig

Inuti blomman finns växtens könsorgan; pistill (honorgan) och ståndare (hanorgan). Pollenkorn från ståndarna innehåller en slags spermier och när de förs över till pistillen, dvs vid pollinering, kan de befrukta äggcellen. När befruktningen är klar bildas ett frö och runt fröet växer en frukt. Sedan kan fröet spridas på olika sätt och börja växa någon annanstans och blir en ny planta.

5 Beskriv hur forskare tror att evolutionen har gått till:

Genom det naturliga urvalet som innebar att de individer vars egenskaper är bäst anpassade för miljön de lever i har störst chans att överleva och föröka sig. Det bygger också på att växter och djur får fler avkommer än som kan överleva till vuxen ålder och bland avkomman finns alltid en variation i egenskaperna. Det betyder att när det blir en mutation (en sorts missbildning) hos avkomman (barnet) som gör att avkomman kan överleva bra, kanske bättre än sina föräldrar, så har en ny art bildats. Vi kallar detta "det naturliga urvalet" eller "survival of the fittest".

6 Berätta om bakterier, exempel på sjukdomar, bot mot bakteriesjukdomar

De flesta bakterier är goda och finns på och i våra kroppar. Vi behöver dem för att de är hjälper vår kropp att ta upp näring och skyddar mot bakterier som man kan bli sjuk av, och de behöver oss. Vissa bra bakterier kan orsaka sjukdomar om de hamnar på fel plats i kroppen.

Exempel på bakteriesjukdomar: lunginflammation öroninflammation, urinvägsinfektion, karies (dvs hål i tänderna)

Många bakteriesjukdomar kan botas med penicillin eller andra antibiotika. Man kan vaccinera sig mot vissa bakteriesjukdomar.

7 Beskriv vad ett virus är och vad som kännetecknar virus. Exempel på virussjukdomar, bot mot virussjukdomar:

Virus är mindre än bakterier och behöver andra celler för att föröka sig därför är de inte riktigt levande organismer. När ett virus angriper en cell sprutar det in sina arvsanlag i cellens ribosomer (proteinfabriker) och lurar dem att de är cellens egna arvsanlag. Då kommer proteinfabrikerna bygga virusprotein (nya virus) istället för kroppens vanliga proteiner. Sen dör cellen och viruset sprids vidare till andra celler.

Förkylningar, influensa och hiv är exempel på virussjukdomar. Det finns inga mediciner som kan bota virussjukdomar, däremot kan man vaccinera sig mot många virussjukdomar idag. Vi blir friska för att vårt immunförsvar bekämpar viruset. Vi kan bli immuna för kroppen bildar antikroppar, antingen efter sjukdomen eller efter vaccinering.

9 Vad innebär begreppen inkubationstid, vaccination, immun?

Inkubationstid – Den tid det tar från att man blir smittad av en sjukdom tills man får symptom

Vaccination – En metod att framkalla skydd mot vissa virus- och bakteriesjukdomar

Immun – Att man har ett skydd i kroppen, antikroppar, som gör att man inte smittas av en viss sjukdom

10 Beskriv hur det gick till när penicillin uppfanns.

Penicillin upptäcktes av misstag av Alexander Flemming 1928. Han glömde en skål med bakterier och det började växa mögelsvamp i den. Han såg då att bakterierna närmst möglet hade dött.

11 Varför bör vi vara försiktiga med att använda penicillin och varför är det viktigt att äta hela sin penicillinkur?

Bakterier kan utveckla motståndskraft mot antibiotika, det kallas antibiotikaresistens. Det innebär att bakterierna förändras så att de inte längre dör av läkemedlet.

14 Ett frö planteras. Några år senare står där ett träd. Var har materialet till trädet kommit ifrån?

Växter består av vatten och olika kolföreningar. Kolföreningar är ämnen som består av kolatomer. Kolatomerna i växten kommer från koldioxiden, hamnar i glukoset vid fotosyntesen och sedan görs glukoset om till andra ämnen som används som byggmaterial.

18 Vissa djur får några få barn i sitt liv vissa djur får miljoner barn. Förklara varför det är så och vilka typer av djur som gör på vilket sätt.

Det är brist på föda och utrymme som sätter en gräns för hur många ungar djuren kan föda upp. Vissa arter lägger bara kort tid och lite energi på att ta hand om sina ungar och kan därför få relativt många av dem. Många av de ungarna lever inte tills de blir vuxna. T ex fiskar kan lägga stora mängder ägg men större delen av ynglen dör. Andra djurarter satsar mer resurser på sina ungar, och därför hinner de inte sätta så många till världen. Däggdjur står för den mest omfattande skötseln av avkomman. Först i livmoder och sedan under lång tid efter födseln.

19 Varför började livet i havet?

I haven bildades molekyler som var föregångarna till DNA och som kunde göra kopior av sig själva vilket är en förutsättning för liv och utveckling. Atmosfären var full av koldioxid, kväve och vattenånga. Detta gav en stark växthuseffekt som gjorde det varmt och inget skydd mot UV. Syret(O₂) som växterna tillverkade i havet sipprade så småningom upp i luften och atmosfären ändrades och det UV-skyddande ozonskiktet(O₃) bildades av syre. Då kunde djur på land få syre och skyddas från solens farliga UV-strålning.

3. E-svar till människokroppen

CELLEN

1 Var finns cellerna och vad har vi dem till?

Allt levande är **helt** uppbyggt av små enheter som kallas celler..

2 Vad heter cellens delar och var används delarna till?

Cellmembran=ytterväggen på cellen som släpper in och ut saker till och från cellen.

Mitokondrie=energifabriken där cellandningen sker

Cellkärna=där vår arvs massa förvaras

Ribosom=bygger om proteiner vi äter till proteiner som passar vår kropp

MATSPJÄLKNINGSORGANEN

3 Hur fungerar matspjälkningsorganet och vad heter delarna?

I munnen finfördelas maten och enzymet amylas bryter ner

Stärkelse. Maten går ner till magsäcken med hjälp av

matstrupens peristaltik. Där finns magsyra som dödar bakterier

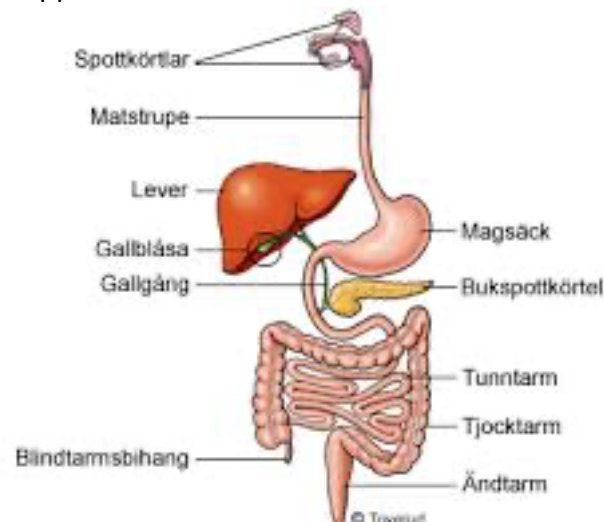
och pepsin som delar upp protein till mindre bitar. Maten går

sedan till tolvfingertarmen. Där finfördelas fett till mindre bitar

av galla. Gallan tillverkas i levern och förvaras i gallblåsan.

Proteiner och kolhydrater sönderdelas av enzymer från

Tolvfingertarmen. Sedan går maten vidare till tunntarmen. Där sugs näringen upp. Maten går vidare till tjocktarmen där sugs vätskan upp. Maten samlas i ändtarmen och töms genom analöppningen.



4 Vad har matspjälkningen med cellerna att göra? Matspjälkningen sönderdelar maten till mindre bitar.

Blodet transporterar de små bitarna till alla celler i kroppen. Cellerna använder maten för att kunna cellandas/förbränna och för att bygga upp nya celler.

5 Vad använder kroppen följande näringsämnen till och i vilka livsmedel finns de?

Fett: Vi behöver det för att det är en energireserv för kroppen. Fett skyddar inre organ. Fett innehåller vissa viktiga vitaminer. Fett finns i tex. Olja, mjölkprodukter och avokado.

Protein: Mycket av vår kropp är uppbyggt av proteiner. Vi behöver äta proteiner för att bygga upp kroppens alla ämnen. Protein finns i tex. kött, fisk och bönor.

Kolhydrater: Vi behöver kolhydrater till cellandningen/förbränningen för att kroppen ska få energi som kroppen kan använda. Kolhydrater finns i tex. ris, pasta och socker.

Vitaminer och mineraler: Vitaminer och mineraler är olika molekyler som behövs för att saker ska kunna hända och byggas ihop i kroppen. Man behöver inte lika stora mängder av dem som av fett, protein och kolhydrater. Om man ska få i sig alla olika vitaminer och mineraler finns så måste man äta varierad kost

7 Varför är det viktigt att äta en "balanserad kost"?

Om man äter blandad mat och inte för mycket eller för lite av något så får man i sig av alla näringsämnen och då kan kroppen utföra alla sina kemiska reaktioner så att vi mår bra.

ANDNINGSORGANEN

11 Hur fungerar andningsorganet och vad heter delarna?

Vi andas in luft genom näshåla eller munhåla. Luften fortsätter ner i luftstrupen som är ett rör med broskringar så att luftstrupen hela tiden hålls öppen. Den liknar lite en dammsugarslang. Luftstrupen delar upp sig i två lungor. Luftrören delar upp sig gång på gång är till slut pytte små rör som slutar i lungblåsor. Runt lungblåsorna finns det blodkärl med blod. Luften vi andas kommer till lungblåsan och syret i luften går genom den tunna väggen i blåsorna till blodet (de röda blodkropparna). Nu är syret i blodet. Blodet åker runt i kroppen. Blodet lämnar av syre vid alla celler. Syret används i cellernas förbränning. Då bildas koldioxid. Blodet tar med koldioxid. Blodet lämnar av koldioxid går förbi en lungblåsa. Koldioxiden hoppar av blodet (de röda blodkropparna) och in i lungblåsan. Vi andas ut koldioxiden.

12 Vad har hjärtat med lungorna att göra?

Hjärtat pumpar runt blodet/blodkropparna. När det passerar lungorna hämtar blodet syre och lämnar av koldioxid.

13 Varför andas man snabbare när man anstränger sig?

När man anstränger sig behöver man mer energi. Då behöver man cellanda/förbränna mer. Då behövs mer syre. Då behöver man andas snabbare för att få i sig mer syre.

14 Varför tränar en del elitidrottare på hög höjd?

På hög höjd finns det mindre syre. Då behöver kroppen andas mer för att få i sig tillräckligt med syre. Efter ett tag börjar kroppen tillverka fler röda blodkroppar som kan ta upp syre. Då blir blodet bättre på att ta upp syre. När man åker ner från berget så har man fortfarande många röda blodkroppar. Då är kroppen jättebra på att ta upp syre detta gör att man får mer energi i musklerna.

16 Förklara hur god kondition är kopplat till hjärta och lungor

Kondition innebär att musklerna orkar arbeta länge. Då måste hjärtat och lungorna arbeta effektivt för att transportera tillräckligt mycket syre till musklerna.

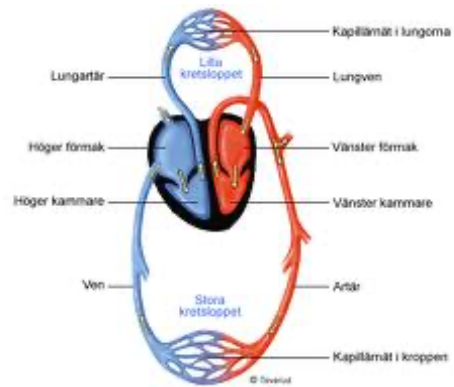
17 Förklara hur rökning kan påverka kroppen negativt

Tobaksrökning ökar risken för flera sjukdomar, bland annat olika typer av cancersjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar, diabetes typ 2 och lungsjukdomar.

HJÄRTA OCH BLODET

18 Hur fungerar hjärta och blodomlopp och vad heter delarna?

Blodet kommer in i hjärtat genom höger förmak. Därifrån pressas blodet till höger kammare. Från höger kammare pressas blodet upp i lungorna genom lungartären. Blodet går runt lungblåsorna och tillbaka till hjärtat genom lungvenen. Blodet kommer in i hjärtat till vänster förmak. Nu är blodet fullt med syre. Blodet går till vänster kammare. Vänsterkammare har stora muskler runt sig. När vänster kammare drar ihop sig pressas blodet ut ur hjärtat, genom stora kroppspulsådern (eller aorta) och ut till alla blodkärl i kroppen för att lämna av syre. Hjärtat själv och hjärnan är de första organ som får det "nya" blodet.



19 Vad har tarmarna med hjärtat att göra?

Hjärtat har en funktion och det är att få blodet att gå runt i kroppen. När blodet går förbi tarmarna tar det med sig näringsämnen från maten vi har ätit. Näringsämnena följer med blodet runt och suges upp av kroppens alla celler

20 Varför slår hjärtat snabbare när man anstränger sig?

När man anstränger sig behövs mer syre för att cellerna ska kunna förbränna och ge musklerna energi att röra sig. Då behöver syret pumpas snabbare och därför slår hjärtat snabbare.

22 Vad innebär hjärtinfarkt?

Hjärtat kan slå eftersom det består av muskler som drar ihop sig. Om dessa muskler inte längre får syre kommer det sluta att dra ihop sig och stanna. Vid en hjärtinfarkt så är det stopp i något/några av blodkärlen till hjärtat. Då kommer inte blodet, fram till hjärtat och hjärtats muskel stannar.

23 Vad innebär hjärndöd?

Hjärndöd innebär att hjärnan inte längre har några signaler. Det kan fortfarande vara så att hjärtat slår genom att man håller igång det med hjälp av en hjärt-lungmaskin. När man är hjärndöd räknas an som död.

25 Beskriv de röda blodkropparnas funktioner

25. De röda blodkropparna är en del av blodet. De transporterar syre och koldioxid.

26 Beskriv vad blodtryck är

Blodtryck är det tryck som uppstår när blodet far ut genom stora kroppspulsådern när vänsterkammare drar ihop sig

27 Beskriv några av de uppgifter blodet har.

De röda blodkropparna används till att transportera syre och koldioxid. De vita blodkropparna är en del av vårt immunförsvar. Blodet som försar fram genom våra blodkärl drar med sig andra ämnen och fungerar på det viset som ett transportsystem runt om i kroppen.

SKELETT OCH LEDER

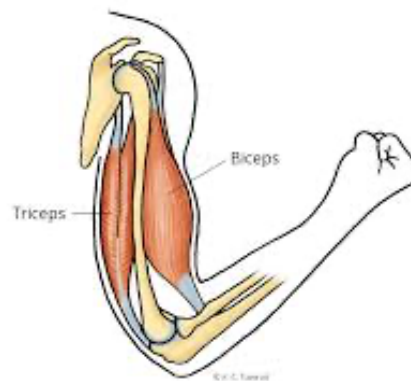
28 Vad är skelettet och benens uppgifter och vad heter de viktigaste benen (jag får visa vilka ni ska kunna på lektionen).

Skelettets uppgifter är att hålla upp kroppen, skydda kroppens inre organ och bilda blodkroppar.

MUSKLER

32

En muskel kan bara dra ihop sig. Dess uppgift är att vara fäst i skelettet och få skelettet att röra sig. Vissa muskler fungerar också som skydd för inre organ.



HUDEN

35 Vilka uppgifter har huden?

Huden är vårt största organ och har till uppgift att skydda kroppen genom att den hindrar bakterier att komma in i kroppen och från stötar. Huden ser också till att vi inte torkar ut utan håller lämplig temperatur.

LÄKEMEDELSSTUDIE

36 Hur ska man tänka när man genomför en läkemedelsstudie. Dvs när man testar om ett läkemedel fungerar?

Ha en grupp testpersoner med samma hälsotillstånd. Undersök hälsan före. Ge halva gruppen läkemedlet ni testar och halva gruppen sockerpiller. De ska inte veta om de fått riktigt eller sockerpiller. Låt de ta sina piller en tid. Efteråt så undersöker ni hälsotillståndet på alla. Då kan man dra slutsatser om de som fått den riktiga medicinen mått bättre än den andra gruppen.

4. E -SVAR SEX OCH SAMLEVNAD

E –nivå

-1 Vad innebär SAMTYCKE

Du bestämmer själv över din sexualitet och din kropp. Sexuella aktiviteter ska kännas bra för alla som är med. När du ska ha sex eller på annat vis vara fysisk med en person behövs samtycke från alla inblandade. Frånvaro av ett nej från den eller de andra personerna är inte detsamma som att det finns samtycke.

En grundförutsättning för god sexuell hälsa är att man själv kan bestämma över sin sexualitet och sin kropp. Sexuella aktiviteter ska kännas bra för alla som är med. Ingen ska behöva utsättas för trakasserier, våldtäkt eller annat sexuellt övergrepp.

Om du har utsatts för, eller har utsatt någon, för något som inte känns bra kan du vända dig till en ungdomsmottagning, SESAM-mottagning eller din vårdcentral för stöd om det du upplevt och råd om hur du ska gå vidare. Det kan även vara skönt att prata med någon du har förtroende för.

Har du utsatts för våldtäkt, andra sexuella övergrepp eller sexuella trakasserier så har du blivit utsatt för brott och bör anmäla det du varit med om till polisen.

6 Beskriv menstruationscykeln. Detta varierar MYCKET från kvinna till kvinna. Menscykeln är 28 dagar. Dag 1: tjejen får mens (3-8 dagar) Dag 14: ett ägg släpps från ena äggstocken och fångas upp av äggledartratten och börjar vandra mot livmodern. Ca dag 15: nu kan befruktningen ske. Slemhinnan i livmodern byggs upp så att ett befruktat ägg kan fästa där. Dag 28: ägget är i livmodern men det är inte befruktat och kommer att åka ut med livmoderns slemhinna som består av slemhinnan och en del blod.

7 När i menscykeln är det störst risk/chans att bli gravid och varför: Det är lättast att bli gravid en dag före ägglossning till fem dagar efter ägglossningen. Det är svårast att bli gravid fem dagar efter ägglossningen till fem dagar innan ägglossningen. Det är svårt att veta när dessa perioder är och spermier kan leva i flera dagar. Bör **inte** användas som preventivmedel!!!

8 Beskriv vad som händer från det att en spermie lämnar testikeln till att ett befruktat ägg fäster i livmodern: Spermien lämnar testikeln och transporteras ut genom urinledaren och om manen har "vanligt" samlag med en kvinna så hamnar spermier överst i slidan. De simmar då genom livmoderhalsen och genom livmodern. Miljön är sur och många spermier dör. De simmar sedan in i en av äggledarna och

9 Vilka typer av fosterdiagnostik är vanliga och hur de fungerar. A)Ultraljud. Då skickas ljud mot fostret och det studsar tillbaka och ger en bild på en skärm. B)Fostervattenprov (ca v 16). Man tar ut lite av fostervattnet och tittar på celler från fostret.

10 Vilka lagar gäller i Sverige när det gäller sexualitet: Du måste vara 15 år för att få ha sex med annan person. Om man är över 15 år och har sex med någon under 15 så är det automatiskt våldtäkt.

14 Varför det blir enäggstvillingar respektive tvåäggstvillingar : Tvåäggstvillingar blir det när det råkar finnas två ägg i äggledarna samtidigt och de blir befruktade av varsin spermie. Inte mer lika än vanliga syskon och kan vara både samma och olika kön. Enäggstvillingar är ett ägg och en spermie från början. När cellerna delas i början råkar de gå isär och utvecklas till två foster. Två helt lika barn.

16 Vad smittskyddslagen innebär: *Smittskyddslagen innebär att man måste söka vård om man har vissa sjukdomar (många sexuellt överförbara ingår). Man måste då också berätta vem man kan ha smittad. Vård och mediciner är gratis.*

17 För sjukdomarna klamydia, herpes, kondylom, gonorré och HIV, ska du kunna:

- a) Symptom.
- b) Hur blir man smittad
- c) Hur man kan skydda sig mot sjukdomen
- d) Hur man botar sjukdomen

Klamydia: a) Inga eller illaluktande flytningar och svider när man kissar (bakterier) b) Sex c) Ha inte intim kontakt med någon som har sjukdomen, kondom kan skydda d) antibiotika

Genital herpes: a) Blåsor på och runt könsorganen (virus som man har hela livet) b) sex c) Ha inte intim kontakt med någon som har blåsor d) Ingen, endast lindrande kräm. Man har inte herpes hela tiden.

Kondylom: a) Vårtor runt könsorganen (virus). b) sex c) Ha inte intim kontakt med någon som har kondylom (kondom kan hjälpa) d) Ingen, kan ta bort vårtorna

Gonorré: a) Illaluktande flytningar och svider när man kissar (bakterier) b) Sex c) Ha inte intim kontakt med någon som har sjukdomen, kondom kan skydda d) antibiotika

HIV: a) influensa symptom (sjukdom som ger försämrat immunförsvar) b) sexuellt överförd, blodsmitta c) Kondom d) går inte, man kan bromsa förloppet innan sjukdomen brutit ut

18 Du ska känna till olika preventivmetoder. Kondom, p-piller, spiral, p-stav, p-plåster och p-sprutor

a) hur det fungerar b) fördelar/nackdelar c) vem metoden är lämplig för

Kondom: a) gummi över penis som fångar upp sperma b) Skyddar mot graviditet och sjukdomar. Kan gå sönder o man inte är lite försiktig. c) Unga, nya förhållanden

P-piller: a) hormoner som hindrar ägglossning och kan ha andra effekter b) fördel säker, nackdel man får i sig hormoner och man måste komma ihåg att äta dem c) Den som har ett fast förhållande där man vet att ingen har en sjukdom

Spiral: a) ett litet "ankare" sätts in i livmodern. Irriterar livmoderns slemhinna. Hormonspiral hindrar också ägglossning. Man har den i fem år. b) säker och man behöver inte tänka på den c) den som har fast förhållande och inte tänker skaffa barn på många år.

Övriga hormon p-medel: a) hormoner in i kroppen som kan göra följande: hindra ägglossning, göra slemmet tjockt i livmoderhalsen (så att spermerna inte kommer in) eller påverkar livmoderns slemhinna så att ägget inte kan fastna. c) Den som har ett fast förhållande.

5 E-svar NERVSYSTEMET, SINNENA, HORMONER OCH DROGERS PÅVERKAN PÅ DESSA

1 Sinnesorganen känner hur omvärlden är och berättar det för hjärnan. T.ex. örat fångar upp vibrationer i luften och skickar signaler till hjärnan som tolkar var vibrationerna betyder.

2 Du ska kunna centrala nervsystemet, perifera nervsystemet (nerverna ute i kroppen), ryggmärg, höger och vänster hjärnhalva, hjärnbalken, storhjärnan, lillhjärnan, skallben, hjärnbark. Titta på bilderna i boken.

4 Självständiga nervsystemet styr över de muskler som vi inte kan bestämma över med viljan. Till exempel när hjärtat ska slå, hur tarmarna rör sig. Detta gör att vi överlever trots att vi sover.

6 Om vi lägger handen på något varmt är det viktigt att vi flyttar den snabbt. Då kommer signalen från handens känselnervceller gå till ryggmärgen. Därifrån skickas direkt en signal till musklerna i handen att flytta sig. Detta sker utan att hjärnan vet det. Samtidigt som signalen går till muskeln i handen så går också en signal till hjärnan och vi får reda på att det gör ont. Detta kallas skyddsreflexen.

9 Hormoner är ämnen som kroppen använder för att skicka meddelande till kroppens celler. Hormoner är långsammare än nervsignaler.

10 Se bild sid 290 (i biologiboken)

12 I ett mörkt rum skickas inget ljus till näthinnan. Då skickas inga signaler till hjärnan, man ser inget.

13 Fuktar hornhinnan, dödar bakterier.

14 Tappar och stavar är synsinnesceller som sitter i näthinnan. Tappar ser färg, stavar ser svart och vitt (ljus och mörker).

15 Gula fläcken. Den plats på näthinnan där flest tappar finns. Det är den plats på näthinnan man automatiskt använder när man behöver se tydligt.

16 Blinda fläcken är den punkt bak i ögat där nervtrådarna går ihop bak i ögat. Där finns inga synsinnesceller och därför ser man inget där.

18 när man tittar på saker långt borta så är musklerna runt ögat avslappnade och linsen stor och platt. När man tittar på saker på nära håll är musklerna runt linsen spända och linsen är liten och tjock.

21 se bild sidan 293

22 Vibrationer i luften gör så att trumhinnan skakar och de små benen i innerörat skakar. De i sin tur gör så att vätskan i snäckan skakar. Vätskan skakar på hörselsinnescellerna som skickar signaler till hjärnan och vi förstår vad som sägs.

25 Balanssinnet är bågar med vätska i. I bågar finns också balanssinnesceller. När man rör sig skickar balanssinnescellerna signaler till hjärnan om att kroppen har ändrat ställning.

26 Först sa man att man är död när hjärtat slutar slå. Nu för tiden är man död när hjärnan slutat fungera (även om hjärtat fortfarande slår).

6 E-svar Genetik

Inläsningsblad, genetik, med E –svar (de med svar är de som jag tycker är viktigast)

0 Vad används gener/DNA till?

Gener/DNA finns i cellkärnan och bestämmer vilka proteiner som cellen ska bygga ihop. Detta bestämmer helt hur vår kropp ser ut och fungerar.

1a Hur många kromosomer har en människa? *Vi har 46 kromosomer, 23 från vår mamma och 23 från vår pappa.*

1b Varför är kromosomerna i par? *Vi får ju en uppsättning arv för alla olika egenskaper vi har, från varje förälder. Det vill säga vi t.ex. får anlag för ögonfärg från vår mamma och anlag för ögonfärg från vår pappa.*

2 Vad är en mutation? *En mutation innebär att kvävebaser (stegpinnar) försvinner från DNA –molekylen. Då kommer kvävebasernas ordning bli annorlunda och aminosyrorna sätts ihop i en ny ordning och då bildas ett annat protein än tidigare.*

3 Vad är det för skillnad på att få en mutation i en vanlig cell och i en könscell? *Om mutationen sker i en vanlig cell så är det bara den cellen som kommer att bilda fel protein. Sker mutationen när spermien befruktar ägget så kommer mutationen finnas i alla individens celler och alla celler i kroppen kommer att producera "fel" protein. Detta kan man aldrig ändra på.*

4 Förklara hur könet ärvs. *Hälften av spermier har 22 vanliga kromosomer och en X –kromosom och hälften av spermier har 22 vanliga och en Y –kromosom. Alla ägg har 22 vanliga och en X –kromosom. Träffar X - spermien ägget så blir det XX = flicka. Träffar Y –spermien ägget så blir det XY = pojke.*

5 Förklara vad vikande(recessiva) sjukdomar är och hur de ärvs. *En vikande (recessiv) sjukdom måste ärvas från båda föräldrarna för att man ska få den. Anlaget är aa. Man kan bära på anlaget för en vikande(recessiv) sjukdom utan att ha den. Man skyddas då av den friska genen.*

6 Förklara vad dominant sjukdomar är och hur de ärvs. *En dominant sjukdom behöver man bara få från ena föräldern för att få den. Man kan inte bara bära på arvet. Dominant sjukdom har anlagsparet AA eller Aa.*

7 Förklara vad som är den genetiska skillnaden mellan enäggstvillingar och tvåäggstvillingar och hur dessa "blir till". *Tvåäggstvillingar kommer från två olika ägg och två olika spermier. De råkar bara bli befruktade samtidigt. Barnens DNA blir inte mer lika varandra än andra syskons. Enäggstvillingar uppstår efter att en spermie har befruktat ett ägg och den första cellen har börjat dela sig. I någon av de första delningarna råkar cellklumpen delas i två delar och två foster uppstår = identiskt DNA.*

8 Förklara vad vikande(recessiva) sjukdomar är och hur de ärvs. *En vikande (recessiv) sjukdom måste ärvas från båda föräldrarna för att man ska få den. Anlaget är aa. Man kan bära på anlaget för en vikande(recessiv) sjukdom utan att ha den. Man skyddas då av den friska genen.*

9 Ge exempel på sjukdomar/tillstånd som har fått bra läkemedel med hjälp av genteknik. *Diabetes (insulin), om man är kort (tillväxthormon)*

10 Ge exempel på "bra" saker som gentekniken har fört med sig. *Läkemedel, fosterdiagnostik (beroende på vad man tycker...)*

11 Ge exempel på växt/djur -förädling med GMO. *"Golden rice", potatis som inte fryser så lätt, snabbväxande lax,*

12 Vad innebär kloning? Att tillverka en ny individ med exakt samma DNA som en annan individ.

13 Hur kan man med hjälp av gentekniken tillverka t.ex. mänskligt insulin och tillväxthormon? DNA –molekylerna hos både växter och djur är uppbyggda på samma sätt (ser i likadana ut) Man klipper ut den bit DNA (hos en frisk människocell) som kan tillverka insulin. Den sätts in i en bakteries DNA. Bakterien delar sig snabbt och blir många. Bakteriens celler har nu en DNA –molekyl som kommer göra så att bakteriens cell tillverkar insulin. Fungerar likadant med tillväxthormon.

14 Vad finns det för risker och möjligheter med GMO a) kloning av djur b) genmanipulering av djur c) genmanipulering av växter E -svar på frågan. Fördelar: man kan få fram växter/mat med mycket näring och som kan växa där det är svårt att få saker att växa. Det kan bota svält i fattiga länder. Nackdelar: Man kanske riskerar att få fram växter som är så starka att de konkurrerar ut allt annat.

15 se boken eller nätet

16 Mitos, vanlig celledelning. Meios, delning av kroppsceller till könsceller. Delningen sker i två steg så att antalet kromosomer blir 23 istället för 46.

17 Hos enäggstvillingar har samma DNA. Allt som skiljer beror på miljö. På så sätt kan man se vilken inverkan miljön har.

18 Avel, man tar två individer med bra egenskaper och parar dem och hoppas på att föräldrarnas bra egenskaper ska gå i arv. I GMO så väljer man ut exakta gener och klistrar in. På så sätt får man en specialdesignad organism.