

FACIT FINALEN GRUNDBOK

- 1 - C En stamcell är en ursprunglig cell som kan bilda alla typer av celler.

2 - E Mitokondrier är cellens energiverk, där förbränningen sker.

3 - G Genom cellmembranet kan ämnen passera in och ut ur cellen.

4 - F Cellen är den minsta levande byggstenen i alla organismer.

5 - B Cellkärnan innehåller arvsanlagen och styr hur celler fungerar.

6 - D Organsystem är flera organ i kroppen som samarbetar.

7 - A Ribosom är den del av cellen där proteiner tillverkas.
2. Samtidigt som det i din kropp varje dygn bildas miljardtals nya celler som tillsammans väger mer än ett kg dör ungefär lika många celler, och därför blir du inte ett kg tyngre varje dag.
3. A, B och C är korrekta påståenden, medan D är felaktigt.

Om man har dålig kondition och anstränger sig kraftigt får man visserligen snabbare mjölksyra i musklerna än om man har bra kondition. Men även elitidrottare som har mycket bra kondition drabbas av mjölksyra vid hård ansträngning, till exempel på upploppet av ett 400-meterslopp.
4. 1 - C Benmärg - här bildas alla blodkroppar.

2 - F Tymus - ingår i immunförsvaret och utbildar T-celler.

3 - E Lunga - innehåller små blåsor som tar upp syre till blodet.

4 - A Njure - renar blodet och bildar urin.

5 - D Bukspottkörtel - bildar matspjälkningsenzym och insulin.

6 - B Lever - lagrar glykogen och omvandlar giftiga ämnen.
5. Det är genom de miljontals lungblåsornas väggar som blodet tar upp syre från den luft vi andas in. När många lungblåseväggar går sönder på grund av lång tids rökning minskar blodets förmåga att ta upp syre. Det gör att konditionen kraftigt försämras och att personen får svårt att andas.
6. A och C är korrekta påståenden, medan B och D är felaktiga.

B: Syrefattigt blod förs till hjärtats högra (inte vänstra) förmak, och hjärtats vänstra (inte högra) kammare pumpar ut syrerikt blod.

D: Alla våra känslor sitter i hjärnan, medan hjärtat bara är en muskel som reagerar på nervsignaler från hjärnan och på de hormoner som frisätts på grund av de känslor som hjärnan upplevt. Känslorna finns alltså inte i hjärtat utan i hjärnan.

7. a) Dopning med hormonet EPO (erythropoetin) ökar bildningen av röda blodkroppar i benmärgen. När fler blodkroppar kan transportera syre i blodet förbättras konditionen och prestationsförmågan.
 b) När antalet blodkroppar i blodet ökar blir blodet "tjockare" och mer trögflytande. Dopning med EPO ökar därför risken för att det ska bildas farliga blodproppar.
8. Det finns ett par hundra olika virus som kan orsaka förkylningar. Det hjälper inte om vi har blivit sjuka av och fått immunitet mot några enstaka virus om vi sedan infekteras med ett helt annat förkylningsvirus.
9. A och C är korrekta påståenden, medan B och D är felaktiga.
 B: När personer med ljus hudfärg är i solen bildar de mer (inte mindre) D-vitamin i huden än de som har mörk hudfärg. Det beror på att mörk hudfärg släpper in mindre solljus genom huden än ljus hudfärg.
 D: Mycket solande gör att huden blir mindre (inte mer) smidig och elastisk. Det beror på att solstrålningen påskyndar nedbrytningen av elastiska fibrer i läderhuden.
10. C är ett naturvetenskapligt korrekt påstående, medan A, B och D är felaktiga.
 A: Det är riktigt att cellerna lever av glukos, men det är fel att det är bra att bara äta sånt som innehåller socker. Snabba kolhydrater (som socker) är mindre nyttiga än långsamma kolhydrater (som finns i fiberrika livsmedel). Socker och godis innehåller mest "tomma kalorier" och nästan inga nyttiga näringsämnen. Se även kapitlet "Hälsa och sjukdom", sid 312-313.
 B: De celler som vi människor har är väldigt lika (inte olika) andra djurs celler.
 D: Om vi svettas mycket och inte ersätter vätskeförlusten genom att dricka blir vi lite uttorkade, och då blir blodet snarare mer trögflytande (inte mer lättflytande).
11. a) C är korrekt svar, medan A, B och D är felaktiga. Att underbenen svullnar när vi sitter stilla många timmar i sträck beror alltså främst på att muskelpumpen inte fungerar då, vilket medför att extra mycket blod och vävnadsvätska kan ansamlas i underbenen.
 b) Om man sitter stilla länge blir blodet, framför allt i benen, mer stillastående än om man rör på benen, och det ökar risken för att blodproppar ska bildas.
 c) Att röra på sig, speciellt att använda benmusklerna, förbättrar blodcirkulationen och gör att blodet i venerna i benen lättare transporteras upp till hjärtat. Det bästa sättet att motverka att benen svullnar och att minska risken för blodproppar är därför att med jämna mellanrum röra på benen så att muskelpumpen aktiveras. Vid längre resor kan vuxna och äldre också ha nytta av stödstrumpor som pressar ihop musklerna i underbenen.
12. Y är ett korrekt naturvetenskapligt argument, medan X och Z inte är det.
 X: Det är visserligen riktigt att vaccinationer kan ge biverkningar, men som regel är dessa betydligt lindrigare än de problem som den sjukdom man vaccinerar sig mot kan orsaka. Barnsjukdomen mässling kan till exempel ge svåra följsjukdomar som hjärninflammation, och påssjuka kan bland annat orsaka hjärnhinneinflammation. Vaccinationer tillhör medicinens största framsteg och har räddat många miljoner människors liv. Tack vare omfattande vaccinationsprogram har exempelvis den svåra sjukdomen smittkoppor helt utrotats.
 Z: Många tror att vaccinationer försvagar immunförsvaret, men det är en missuppfattning. Tvärtemot tränar en vaccination upp och stärker immunförsvaret så att det kan bekämpa det riktiga smittämnet om man skulle utsättas för det. Ett vaccin innehåller delar av smittämnet i så små mängder att man får immunitet mot smittämnet utan att bli sjuk.