



Facit

Uppdragskort om Anpassningar och organ

A

Animationen

Vilket sorts djur är vår äldsta släkting som flyttade upp på land?

Följdfrågor

- Vilket djur var det?
- Vad finns det för likheter mellan oss och fiskarna?

Förklaring

Fisken! Några tidiga fiskar hade fenor med ett inre kraftigt skelett. Ur dessa fenor har våra händer och fötter utvecklats. Alla landlevande ryggradsdjur härstammar från dem och skelettet i deras fenor har utvecklats till ryggradsdjurens ben och fötter.

B

Vad finns i väggen?

Jämför skeletten från giraffen och människan. Vad är likt, vad är olikt?

Hur kan man se att giraffen är anpassad för att leva på savannen?

Följdfrågor

- Vad finns det för likheter?
- Hur många halskotor har giraffen?

Förklaring

Människan har liksom giraffen skalle, bröstorg, ryggrad, svans, två framben och två bakben. Giraffen är anpassad efter ett liv på savannen där den betar ur träden, den har god överblick och kan upptäcka fiender i tid. Halsen innehåller 7 kotor, precis som hos människan!

C

Sälskelettet

Jämför sälen och rävens skelett.

Går det att se att sälen är ett simmande djur?

Följdfrågor

- Hur ser sälens fötter ut?
- Hur ser kroppsformen ut?

Förklaring

Simmande djur som sälar, har en spolformad kropp. Kroppens form minskar motståndet mot vattnet under simningen. Framben och bakben är korta och fungerar som fenor.

D

Hoppa som en hare

Hur långt kan du hoppa? Jämför med groda, mus och hare.

Varför tror du att de hoppar så bra?

Följdfrågor

- Hur gick det?
- Hur ser djuren ut som är bra på att hoppa?

Förklaring

Grodan, musen och haren kan hoppa långt. De har starka, långa bakben. Särskilt underbenet är långt och lårbenet kort – typiskt för hoppare. Under hoppet rätas benet snabbt ut och skjuter ifrån med kraftiga lårmuskler.

<p>E Tänderna</p> <p>Jämför björnens, zebrans och krokodilens tänder.</p> <p>Stick in händerna långt in i zebrans mun!</p> <p>Vad tror du att djuren äter?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hur såg tänderna ut? • Vilket djur har tänder som påminner om våra? • Vad äter vi? <p>Förklaring</p> <p>Björnen tillhör rovdjuren och är allätare liksom människor. Björnens långa hörntänder används för att hålla fast byten. Zebror äter hårdtuggad föda, gräs och blad som de maler ned med kraftiga tänder. Krokodilens tänder har alla samma form, de är spetsiga och används till att gripa med, de är rovdjur.</p>
<p>F Rävpäls</p> <p>Jämför rävarna med varandra.</p> <p>Vilken tror du lever i fjällen?</p> <p>Hur kan det bli så att de har så olika färg?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varför är det bra att vara vit om man lever i fjällen? <p>Förklaring</p> <p>En fjällräv har vit päls på vintern till skillnad från rödräven. Håren är vita på grund av att de är fyllda med luftsäckar. Pälsen isolerar därför bra mot kyla. Med vit päls smälter räven bättre in i den vita vintermiljön och upptäcks inte lika lätt av rovdjur.</p>
<p>G Huden</p> <p>Jämför din hud med djurens. Vilket djur har en hud som liknar vår?</p> <p>ekorre fisk groda orm fågel</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hur ser vår hud ut, har vi fjäll, fjädrar, slem eller lite päls? <p>Förklaring</p> <p>Vi är mest lika ekorren eftersom även vi är däggdjur och har hud med behåring som de allra flesta andra däggdjur. Vi har förlorat mycket av vår päls under utvecklingen eftersom människor är anpassade till ett liv på den heta savannen.</p>
<p>H Fruktletaren</p> <p>Tryck banan sedan äpple. Spela 2 tillsammans.</p> <p>Varför är det bra att ett djur har färgseende om det bor i skogen och äter frukt?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hur gick det? • Hur vet ni att en frukt är mogen? <p>Förklaring</p> <p>För ungefär 50 miljoner år sedan utvecklade aporna ett bättre färgseende. Det kan ha gjort att de fick en förmåga att urskilja mogna, näringsrika frukter. Ungefär samtidigt försvann förmågan att bilda C-vitamin i människans förfäders kroppar.</p>

<p>I</p> <p>Fortplantningen</p> <p>Titta på mannens och kvinnans bäcken.</p> <p>Vilket bäcken har störst öppning nedåt? Varför är det så?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunde du se någon skillnad? <p>Förklaring</p> <p>Kvinnans bäcken är det översta, det liknar en rund skål. Det har en stor öppning, en anpassning för att kunna föda barn. Människan kan ha svåra och ibland riskabla förlossningar jämfört med andra däggdjur. Mannens öppning är mer hjärtformat och är betydligt mindre.</p>
<p>J</p> <p>Gulliga djur</p> <p>Varför tror du att många tycker att djurungar är gulliga?</p> <p>Vad tycker du är gulligt?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tycker du att bebisar är gulliga? • Varför kan det vara bra för ungar att vuxna tycker att de är gulliga? <p>Förklaring</p> <p>En bebis är hjälplös när den föds. Det väcker vår starka empati, vår vilja att beskydda och vårda. Antagligen beror det på bebisens utseende. Att vi reagerar så har ett stort överlevnadsvärde för ungen, och därmed också för föräldrarnas arvsanlag.</p>
<p>K</p> <p>Sätt pinnen rätt</p> <p>Blunda med ett öga. Sätt pinnen mellan de andra två pinnarna.</p> <p>Prova igen när du tittar med båda ögonen.</p> <p>Hur gick det?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gick det bättre när du tittade med två ögon? • Djur som klättrar i träd och hoppar mellan grenar har ett bra djupseende, varför är det viktigt för just dem? <p>Förklaring</p> <p>Klättrande djur måste kunna bedöma avstånd bra, annars skulle de falla när de hoppar mellan grenarna. Djupseende eller stereoseende fungerar så här: När djur tittar på ett föremål med två framåtriktade ögon blir det två bilder som skiljer sig lite åt. Bilderna slås samman i hjärnan och med hjälp av de små skillnaderna, beräknas avståndet till föremålet.</p>
<p>L</p> <p>Färgtestet</p> <p>Läs texten på väggen högt.</p> <p>Försök sedan att säga högt vilken färg orden har i tur och ordning.</p> <p>Hur gick det?</p>	<p>Följdfrågor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hur gick det? • Vad var enklast? <p>Förklaring</p> <p>De flesta som läser mycket tycker att det är svårast att säga färgerna. De är vana vid att ordens betydelse är viktigare än ordens färg. Därför läser de orden automatiskt. I det andra försöket krävs mer koncentration och tar ofta mycket längre tid än det första försöket.</p>

M

Bilgubben

Kan du se ansiktena på bilderna?

Följdfrågor

- Vad såg du på bilderna?
- Varför tror du att vi gör så?

Förklaring

Vi är väldigt sociala djur, där synintryck spelar en stor roll. Vårt minspel är välutvecklat, snabbt läser vi av hur andra känner sig genom att tolka miner och kroppsspråk. Vi kan därför se ansikten som egentligen inte finns där eftersom vi är så vana att läsa av ansikten.

N

Kloka djur

Titta på råkan i montern med kloka djur. Tänk att det är vatten i röret.

Vad gör den?

Är människan det enda djuret som kan använda redskap?

Följdfrågor

- Vad gjorde fågeln?
- Kan den använda redskap?

Förklaring

Ja! Fågeln tar stenar i näbben och lägger i röret tills korken flutit upp så högt att den kan äta upp larverna. Råkor använder inte redskap spontant i naturen, men kan göra det i forskarnas försök. Det tyder på en mental förmåga som kan anpassas efter förutsättningarna.

O

Beteendetavlan

Titta på bilden av familjen i mitten. Vad kan ha hänt?

Varför är det bra att kunna förstå kroppsspråk?

Följdfrågor

- Vad såg ni för olika känslor i bilden?
- Hur kan ni se att det finns olika känslor?

Förklaring

Barnet har slagit sig och har ont. Pappan förstår barnets situation, och kan därför hjälpa barnet. Vi är anpassade till att leva i grupp och är därför bra på att läsa av kroppsspråk. Att förstå en annan människas känslor gör det lättare att leva i en social grupp.

P

Den rörliga människan

Varför kan det vara en fördel för människor att gå på två ben i stället för fyra?

Följdfrågor

- Vad är fördelen med att ha händerna fria och gå upprätt?

Förklaring

Att gå på två ben gör att det går att använda händerna och armarna till många olika saker. En upprättgående människa utsätts för mindre solstrålning och håller sig därför svalare jämfört med ett djur som går på alla fyra. En upprättgående människa har också bra överblick.

Q

Apspelet

Spela mot schimpansen!
Kom ihåg siffrorna på skärmen.

Klicka på siffrorna i ordning, börja med lägst siffra först.

Vem har bäst arbetsminne?

Följdfrågor

- Hur gick det?
- Tror du att det finns någon anledning till att apor har ett så bra arbetsminne?

Förklaring

Människan kan hålla 4-7 siffror i sitt arbetsminne. Schimpanser kan hålla nio siffror i minnet trots att de endast tittat på siffrorna under 0,2 sekunder. Med ett fotografiskt minne är det lätt att kasta sig mellan grenar i ett träd utan att falla till marken.

R

Mattavlan

Titta på tavlans ram.

Välj ut tre saker som du tycker är gott.

Blev du hungrig?

Följdfrågor

- Vilken mat valde du?
- Varför blir vi ofta sugna på mat med mycket socker tror du?

Förklaring

Människor tycker om socker, antagligen för att vår hjärna har ett stort behov av energi för att fungera väl. Hjärnan utgör 2 procent av kroppsvikten men tar upp 20 procent av blodsockret! Att bli hungrig är ett bra sätt för kroppen att signalera att energi behöver fyllas på.

S

Har du näsa för det här?

Prova minst tre dofter.

Hur gick det?

Följdfrågor

- Kunde du gissa rätt på någon doft?
- Vilken?
- Kom det upp några minnen och känslor hos dig?

Förklaring

En doft kan mer än andra intryck ge upphov till starka känslor och därmed också till starka minnen som har med doften att göra. Det beror på att hjärnans luktcentrum har nära kopplingar till områden som har med känslor och minnen att göra.

T

Örat

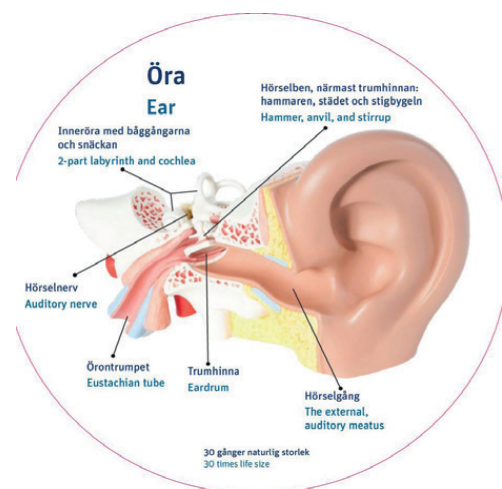
Gå in i örat

Försök hitta:

- trumhinnan
- hörselgång
- snäckan
- hörselben

Följdfrågor

- Visa på placeringen av de olika delarna.
- Vet du något om någon av dessa delar i örat?



U Pupillspegeln

Titta på ditt öga i spegeln.

Vad händer med pupillen när du tänder lampan?
Hur kan det bli så?

Följdfrågor

- Vad händer med pupillen?
- Har du tänkt på hur pupillen ser ut på en katt?

Förklaring

Pupillen reglerar hur mycket ljus som släpps in i ögat. Hos människor, hundar och fåglar är pupillen rund. Nattaktiva djur har ofta oval pupill. Hos getter, katter och krokodiler är den oval för att kunna stängas helt och skydda deras ljuskänsliga ögon.

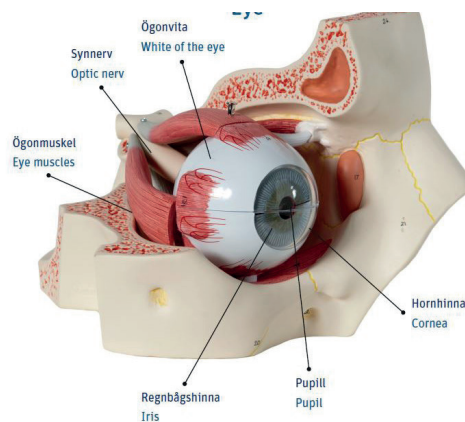
V Ögat

Titta på modellen och försök hitta:

- Pupill
- Hornhinna
- Regnbågshinna
- Synnerv
- Ögonmuskler

Följdfrågor

- Visa eller berätta var de olika delarna sitter.
- Vet du något om någon av dessa delar i ögat?



W Testa balansen

Försök hålla balansen så länge du kan.

Hur gick det?
Finns det något knep för att hålla balansen längre?

Följdfrågor

- Hur gick det?
- Vet du var balanssinnet sitter?
- Gå in i örat och se efter!

Förklaring: När vi rör oss använder vi omedvetet vårt balansorgan. Balansorganet sitter i innerörat och består bland annat av tre båggångar. Det är ofta lättare att hålla balansbrädan stilla om man står med fötterna ihop i mitten på brädan.

Y

Värmekameran

Värmekameran visar temperaturen på kroppens utsida.

Var på kroppen är du varmast och kallast?
Varför är det så?

Följdfrågor

Kan du värma upp till exempel fingrarna genom att gnugga dem?
Hur blir det om du gömmer te.x handen i tröjan?

Lärofacit: Där det finns ytliga blodkärl som på halsen och läpparna är man ofta varm. Näsan och fingrarna är ofta kallare eftersom de sticker ut och kyls av lätt. De delar av kroppen som täcks med kläder är ofta kallare på utsidan eftersom kläderna isolerar så att värmen inte lämnar kroppen.

Z

Känselfacet

Blunda.
Låt en kompis dra med piggarna på dig. Prova på handen och armen.
Var kan man känna att det är två piggar och inte en pigg?

Följdfrågor

- Var kände du att det var två och inte en?
- Gå och titta på "Homunculus", där har de kroppsdelar som har tätt med känselkroppar gjorts extra stora.

Förklaring

I kroppen finns miljoner känselkroppar med sinnesceller som känner av förändringar av värme, kyla, tryck, beröring eller smärta. I fingertoppar, läppar och könsorgan sitter sinnescellerna tätt och på andra ställen som ryggen och armarna mer glest.

Å

Vad finns i väggen?

Känn i hålet längst till höger.

Vad hittar du?
Hur kan du veta vad det är utan att titta?

Följdfrågor

- Kunde du veta vad det var utan att titta?
- Hur tror du att det kan komma sig?

Förklaring

I hålet finns skurborste, vitlökspress, kavel, diskborste, trögaffel, decilitermått, stekspade och en borste.

Vi kan identifiera föremålen eftersom vi har känt och sett dem förut. Minnet av hur en de känns sitter i vårt långtidsminne.

Ä

Hur snabb är du?

Tryck ned de blinkande vita knapparna.

Slå till den röda knappen snabbt när lampan ändrar från rött till grönt.

När kan det vara bra att reagera snabbt?

Följdfrågor

- Hur gick det?
- När kan det vara bra att reagera snabbt?

Förklaring

Reaktionstiden är den tid mellan stimuli (du ser att lampan blir grön) och respons (du smäller till spaken). Reaktionstiden försämras med åldern, men förbättras av erfarenhet. De som har bäst reaktionstid när de kör bil är därför medelålders förare.



Hjärnan

Titta på hjärnan i burken.

Vilken färg har den?
Vilken form har den?
Hur tung tror du att den är, känn efter!

Följdfrågor

- Vad tror du att den vägde?
- Hur tycker du att den ser ut?

Förklaring

Hela hjärnan väger cirka 1,5 kilo, vilket är ungefär 2 procent av kroppens vikt. Den använder hela 20 procent av syret och 25 procent av energin i blodet.



Titta närmare på huden

Titta på din hud i förstöringskameran.
Är den slät eller veckad?
Är den hårig eller hårlös?
Hur ser fingeravtrycket ut?

Följdfrågor

- Hur såg det ut?
- Hade ni likadana fingeravtryck?

Förklaring

När man tittar nära på huden ser man att den är rynkig och fårig. Det finns små hål i huden, porer, ur dem utsöndras bland annat svett. Fingeravtryck skapas av mönster som bildas av små åsar på fingertopparna. De är olika för alla människor, till och med enäggstvillingar.



Torson

Kan du sätta organen på rätt plats?

- Lever
- Tarmar
- Magsäck
- Lungor

Följdfrågor

- Vet du vad de olika organen gör i kroppen?
- Hur ser de ut?

Förklaring

Levern gör mycket, bland annat lagrar den näring och tillverkar galla. I magsäcken sönderdelas maten till en simmig soppa. I tarmarna bryts maten ned till näringsämnen. Lungornas uppgift är att syresätta blodet.



Mata Mats

Genom vilka organ rör sig maten genom Mats matsmältningssystem?

Sätt dem i rätt ordning:

- Tjocktarm
- Munnen
- Matstrupe
- Tunntarm

Följdfrågor

- I vilken ordning rör sig maten genom kroppen?
- Varför ska mat sönderdelas?

Förklaring

Mun, magsäck, tunntarm och tjocktarm. Hela matsmältningen har till uppgift att sönderdela maten i näringsämnen så att blodet kan transportera ut näringen i kroppen från tunntarmen.