



Provpass 3

Högskoleprovet

Svarshäfte nr.

Verbal del a

Provet innehåller 40 uppgifter

Instruktion

Detta provhäfte består av fyra olika delprov. Dessa är ORD (ordförståelse), LÄS (svensk läsförståelse), MEK (meningskomplettering) och ELF (engelsk läsförståelse). Anvisningar och exempluppgifter finner du i ett separat häfte.

Prov	Antal uppgifter	Uppgiftsnummer	Rekommenderad provtid
ORD	10	1–10	3 minuter
LÄS	10	11–20	22 minuter
MEK	10	21–30	8 minuter
ELF	10	31–40	22 minuter

Alla svar ska föras in i svarshäftet. Det ska ske **inom** provtiden.

Markera tydligt.

Om du inte kan lösa en uppgift, försök då att bedöma vilket svarsförslag som verkar mest rimligt.

Du får inget poängavdrag om du svarar fel.

Du får använda provhäftet som kladdpapper.

På nästa sida börjar provet som innehåller **40 uppgifter** och den totala provtiden är **55 minuter**.

BÖRJA INTE MED PROVET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!

Tillstånd har inhämtats att publicera det upphovsrättsligt skyddade material som ingår i detta prov.

DELPROV ORD – ORDFÖRSTÄELSE

1. signalement

- A förklaring
- B underrättelse
- C varning
- D stämpel
- E beskrivning

2. uppsåtlig

- A tänkbar
- B överdriven
- C trotsig
- D förträfflig
- E avsiktlig

3. talg

- A skal
- B hud
- C fett
- D frö
- E hår

4. kontrastera

- A motarbeta
- B dra ihop
- C återkalla
- D säga emot
- E bilda motsats

5. eklips

- A soluppgång
- B omloppsbana
- C stjärnfall
- D förmörkelse
- E spiralform

6. snart sagt

- A så gott som
- B som väntat
- C vanligtvis
- D återkommande
- E i bästa fall

7. aktualitet

- A information
- B åsikt
- C principfråga
- D nyhet
- E allmänbildning

8. inmundiga

- A sucka
- B äta
- C andas
- D bita
- E tystna

9. krum

- A böjd
- B svag
- C grym
- D hård
- E kort

10. tirader

- A övernaturliga händelser
- B mångordiga yttranden
- C förutfattade meningar
- D genomskinliga lögner
- E tråkiga nyheter

Hjärnskador och hjälmar

Hans von Holst, chefsöverläkare för neurodivisionen på Karolinska institutet, besökte i mitten av 1990-talet Kungliga Tekniska högskolan (KTH) för att få hjälp att utveckla idéer om att förebygga hjärnskador. Han ville råda bot på konsekvenserna av olyckor, med eller utan hjälm.

Många frågor krävde svar. Varför testas skyddshjälmar bara med vertikala fall? Sådana sker ytterst sällan i verkliga livet. Skulle man kunna mäta påverkan från vilka vinkelar som helst? Skulle man kunna imitera hjärnans egen skyddsmekanism, att vätskan mellan hjärnan och skallen ger ett energiupptag innan hjärnan slår i skallbenet och de verkligt livshotande skadorna uppstår?

Slumpen gjorde att forskaren Peter Halldin och Hans von Holst träffades i en korridor på KTH och började diskutera.

– Jag blev så intresserad att jag ville forska på det här området inom biomekanik och Hans blev min handledare, berättar Peter.

Det mötet blev starten på samverkan mellan olika tekniker och kompetenser där CAD (*computer-aided design*) utgör sista ledet i kedjan att utveckla en hjälm med högre energiupptag.

Peter Halldin lyckades svara på frågorna och utvecklade MIPS-tekniken (*Multidirectional Impact Protection System*).

– Det är Svein Kleiven här på KTH som skapat den

FE-modell som mäter påverkan på hjärnan. Jag har arbetat mer med experimentella prover och med själva tillämpningen av teknologin i hjärnan.

Geometrin till FE-modellen skapade Kleiven utifrån medicinska bilder från Visible Human Database i USA. Han har sedan 1997 arbetat med att beskriva en mängd biologiska vävnaders olika materialegenskaper i modellen och lagt ner mycket tid på att jämföra med experiment genomförda på universitet i USA. Detta är ett arbete som tagit cirka 15 år.

Men hur kan man dra slutsatser från FE-modellen till verkliga livet?

– En total olycksrekonstruktion kräver filmning av olyckan på plats och en skiktröntgen. Då vet vi i vilken hastighet fallet skedde och hur. Ett sådant tillfälle var en motocrossolycka 2004 då en person fanns på plats och filmade. Men energiupptagningen går lätt att mäta i modellen vilket gör att man kan dra säkrare slutsatser och jämföra olika hjälmar.

Erfarenheterna används även i utbildningssyfte. Många som utbildar sig till traumaspecialister idag kommer i kontakt med Halldins och Kleivens forskning. Den har nog också bidragit till debatten om ett allmänt hjälmtvång.

CARINA WAHLSTEDT JANSON

Uppgifter

11. Vilket av följande har enligt texten varit huvudmålet med Peter Halldins forskning?

- A Att undersöka från vilken fallvinkel de flesta av de livshotande olyckorna sker.
- B Att studera filmupptagningar av verkliga fallolyckor.
- C Att få hjälmar att ta upp en större mängd energi.
- D Att rekonstruera omständigheterna bakom de verkliga fallolyckorna.

12. Framgår det av texten vilken typ av fallolyckor Peter Halldin framför allt utgått från i sin forskning?

- A Ja, filmade olyckor.
- B Ja, MC-olyckor.
- C Ja, alla sorters trafikolyckor.
- D Nej, det framgår inte.

AD om fallet Praktikanten

En praktikant gick ut gymnasiet elprogram i juni 2009, och sommaren där efter var han visstidsanställd hos Bravida. Efter det var han arbetslös. Senare på hösten blev han anvisad praktik enligt socialtjänstlagen på samma företag och arbetade där den 11/11 2009–29/1 2010. Han fick ingen lön utan i stället försörjningsstöd.

ELEKTRIKERFÖRBUNDET: Praktikanten utförde arbete inom installationsavtalets område på ett sådant sätt att han blev anställd. Han hade därför rätt till lön och semesterersättning, sammanlagt 34 895 kronor. Företaget bröt mot kollektivavtalet genom att inte betala lön och genom att inte följa avtalets regler om försäkring.

Även om praktikanten inte skulle anses som arbets tagare på grund av socialtjänstlagens undantag, så har företaget ändå brutit mot kollektivavtalet. Avtalet tillåter inte att andra än anställda arbetar inom avtalets område.

Företaget ska betala 200 000 kronor i allmänt skade stand till förbundet för kollektivavtalsbrott.

ARBETSGIVARPARTEN: Praktikanten var inte arbets tagare. Installationsavtalet hindrar inte arbetsgivare att ta emot av kommunen anvisade arbetslösa som praktikanter.

ARBETSDOMSTOLEN (AD): I civilrättslig mening var praktikanten arbetsstagare. Men socialtjänstlagens undantag för praktikanter gällde för honom. Enligt undantaget är praktiken till för att stärka de enskilda möjligheter till arbete. Praktiken i sig är inte arbete.

Elektrikerförbundets andrahandsyrkande avslås också. Installationsavtalets bestämmelser om lärlingsanställningar gäller inte praktik enligt socialtjänstlagen. Arbetsgivaren har heller inte haft någon ekonomisk fördel av praktikantens arbete eftersom företaget inte fakturerat det arbete han utförde. Företaget har inte behövt fler anställda, utan accepterade att ta emot praktikanten på socialtjänstens initiativ.

Fackförbundet hävdade också att sådana elinstallatörer som praktikanten fick göra i princip bara får göras av anställda enligt elinstallatörsförordningen. Även om det är så, betyder det varken att praktikanvisningen inte gällde eller att praktikanten i själva verket blivit anställd.

DOMSLUT: Elektrikerförbundets talan avslås. Förbundet får betala motpartens rättegångskostnader på 257 000 kronor.

ANN NORRBY

Uppgifter

13. I vilken av följande frågor hade Elektrikerförbundet och arbetsgivarparten tydligt motsatta åsikter?

- A I frågan huruvida socialtjänstlagens undantag gällde för praktikanten.
- B I frågan huruvida företaget Bravida omfattades av kollektivavtalet.
- C I frågan huruvida det var Elektrikerförbundet eller Bravida som bröt mot kollektivavtalet.
- D I frågan huruvida praktikanten utförde arbete i strid med kollektivavtalet.

14. Vilket av Elektrikerförbundets argument hade AD inga invändningar mot?

- A Argumentet att företaget inte hade något behov av praktikanter eftersom man redan hade tillräckligt med arbetskraft.
- B Argumentet att praktik måste räknas som arbete eftersom företaget tillämpat kollektivavtalet.
- C Argumentet att den typ av arbetsuppgifter som praktikanten utförde enligt reglerna bara får skötas av anställda.
- D Argumentet att praktikanten borde ha anstälts av företaget eftersom han inte fått lön och avtalade förmåner.

Stressade lärare

Lärare toppar med 70,9 procent listan över yrkesgrupper som uppger att de har svårt att koppla av från jobbet. 34,2 procent lider av sömnlöshet, enligt TCO-rapporten *Att sova med jobbet*. Arbetsmiljöforskningen har en del att säga om vad som orsakar sådan stress. ”Mycket att göra” är bara en del av förklaringen.

Meningslöshet uppstår när lärare dras bort från den klassrumsnära praktiken och en lärarägd idé om elevernas bästa, och kraften i stället riktas mot transparens och anpassning av utbildningen till krav från föräldrar och statliga kontrollorgan.

Läroplanen från 1994 medförde ett lokalt arbete som gjorde mål och processer mer synliga för eleven. Det handlade om att formulera lokala mål och kriterier framför att planera sin egen undervisning. Friskolereformen kom med krav på att lärarna skulle visa upp sin skola på marknaden. Lärare krävdes på tmittals av arbete med skriftliga omdömen trots att både lärare och föräldrar upplevde att omdömet skrevs i en mall som gjorde att det nästan är obegripligt. Därmed fördes lärarna bort från relevans och sammanhang.

Under 2000-talet har fler förändringar tillkommit där ansvar och insyn allt oftare utkrävs. Skärpt tillsyn med en skolinspektion som riktar direkt kritik mot lärare, ökad insyn där enskilda skolors resultat publiceras på nätet, krav på dokumentation med bland annat överklagningsbara åtgärdsprogram, kommunbörter för problem med mobbing och lärarlegitimation som understryker ett personligt yrkesansvar.

Det gemensamma för dessa förändringar är att det är lättare att utkräva ansvar men inte ett dugg lättare att ta ansvar. Det blir inte lättare att undervisa för att Skolinspektionen tittar på. Tvärtom riskerar en sådan förändring att underminera förtroendet för lärarna. Svag ledning och svaga institutioner medför att krav som riktas mot skolan i realiteten blir krav riktade mot den enskilda, ensamma läraren.

Tillgången till information om allt som är fel inbjuder dessutom till en mediedebatt som signalerar en kris i förtroendet för lärarna. Varje gång som en politiker eller en ledarskribent kategoriskt och förnumstigt uttalar lösningar för skolan underminerar det samtidigt lärarnas mandat.

Sammantaget har reformerna inte bara givit lärare för mycket att göra. De har också byggt upp pressen, plockat bort utrymme att ta stöd i varandra och skrapat bort relevansen och sammanhanget i yrkesutövningen samt underminerat förtroendet. Detta i stället för att feda det dagliga arbetet kring undervisningen och tilliten till lärarkåren. Tur att många lärare är kloka och gör praktiskt motstånd.

De som vill vända utvecklingen måste konsekvent ställa frågan: Vad behöver du som ska göra jobbet för att kunna bli bättre och bättre? Och de måste lyssna på svaret. Det är inte bara ett grundläggande krav ur arbetsmiljösynpunkt, det är även en förutsättning för att nästa förändring också ska bli en förbättring.

ERIK HALLSENIUS

Uppgifter

15. Vilken samlad effekt av förändringarna i den svenska skolan lyfter textförfattaren särskilt fram?

- A Att läraren har fått utökat ansvar för undervisningen och därmed en större arbetsbörsa.
- B Att läraren har getts ett större mandat och därmed en mindre entydig roll.
- C Att lärarens insatser har blivit mer individanpassade och därmed svårare att mäta.
- D Att lärarens arbete har blivit mer utsatt för kontroll och därmed lättare att ifrågasätta.

16. Vad menar textförfattaren med att lärarna förts ”bort från relevans och sammanhang”?

- A Att de påtvingats uppgifter som mot bakgrund av deras läraruppdrag uppfattas som mindre meningsfulla.
- B Att det ständiga kravet på dokumentation inom skolan har inverkat negativt på deras undervisningskompetens.
- C Att de haft alldelvis för mycket att göra för att kunna uppfylla de krav som reformerna ställer på dem.
- D Att friskolornas starka konkurrenskraft har tvingat dem att göra reklam för sina skolor i stället för att undervisa.

Ett steg mot en bättre värld

Efter att länge ha varit borta ur det offentliga samtalet har ordet och begreppet ondska kommit tillbaka. ”Plötsligt var det som om alla talade om ondska: jurister, samhällsvetare, humanister, psykologer, skolelever, till och med politiker”, skriver Anders Johansson i början av sin bok *Göra ont: Litterär metafysik*, en av två nya böcker på svenska om ondska. Den andra är Ann Heberleins *En liten bok om ondska*.

Huvudanledningen till den länge rådande motviljan mot att tala om ondska har varit en – ofta befogad – ovilja att peka ut enskilda individer som onda.

Liksom Anders Johansson konstaterar Heberlein att det har skett ett paradigmskifte. Nu används beteckningen ond om en lång rad mäniskor från gärningsmännen bakom folkmorden i Rwanda till Josef Fritzl, som i åratals holl sin dotter inläst i villans källare och våldtogs henne.

Heberlein godtar uppfattningen att det finns onda mäniskor, men hon har en snäv definition. Ond är ”en mänsklighet som medvetet gör ont för det ondas skull [...] således en mänsklighet som njuter av att tillfoga andra värser smärta”.

Med den definitionen är ondska ofta en felaktig – och så gott som alltid otillräcklig – förklaring till handlingar som får onda konsekvenser. Vi måste söka orsakerna i annat än medfödd ondska. Det är dit Ann Heberlein vill komma. Hon skriver: ”Det där ’varför?’ som mänskan upplever när hon konfronteras med ondska lämnar mig ingen ro. Jag vill [...] företa en undersökning angående ondskans natur och orsaker.” Syftet med hennes undersökning är reformatoriskt: ”Varje steg vi tar mot en förståelse av ondskans motiv är ett steg mot en bättre värld, en värld med mindre ondska.”

Syftet med Anders Johanssons bok blir oklart. Han för ett dialektiskt resonemang där varje påstående möts av ett motargument eller en reservation. Teser och antiteser staplas på varandra, men det blir sällan någon syntes.

Ingen som studerar ondska kan komma förbi nazisternas förintelse av över fem miljoner judar och romer – och i det sammanhanget förbigå filosofen och författaren Hannah Arendt (1906–1975). Det gör inte heller Heberlein och Johansson.

Arendt följde rättegången i Jerusalem 1961 mot förintelsens organisatör Adolf Eichmann och fann att han varken var en särskilt övertygad nazist eller en psykiskt sjuk mördare. Eichmann var en fantasilös byråkrat som ”bara lydde order”.

Arendts slutsats är skrämmande: vem som helst kan, under vissa förutsättningar, utföra oerhört onda handlingar. Det bekräftas också av de amerikanska psykologerna Stanley Milgrams och Philip Zimbardos välkända experiment, som visar hur vanliga mäniskor snabbt kan förvandlas till grymma torterare, respektive brutala fångvaktare, om de ytter förutsättningarna är ”de rätta”.

Huvudorsaken till ondskan både i fallet Eichmann och i de psykologiska experimenten är inordnat i ett kollektiv och lydnaden under auktoriteter. Alltså: mera olydnad – mindre ondska.

Vid individuell ondska finns så gott som alltid onda erfarenheter från barndomen i bakgrunden. Josef Fritzl till exempel växte upp med en brutal, nazistisk far och en kall mor. Vid onda handlingar utförda av barn blir sambandet med egna onda erfarenheter närmast övertydligt. Med stöd av journalisten Gitta Serenys två böcker i ämnet redogör Herberlein för fallet Mary Bell, den elvaåriga flicka som 1968 i Newcastle dödade två små pojkar. Mary växte upp med en mentalsjuk och prostituerad mamma, som redan när flickan var fyra år började sälja henne till män.

Även om omständigheterna bakom och konsekvenserna av barns våld sällan är så grymma som i fallet Mary Bell är mönstret nästan alltid detsamma. Förövarna är själva utsatta, misshandlade och kränkta.

Både Heberlein och Johansson har många referenser till litteraturen, inte bara till vetenskapliga verk om ondska utan också till fiktionen. För Johansson är förhållandet mellan litteratur och ondska/godhet huvudtemat.

Herberlein visar att senare tiders studier och diskussioner om ondska har föregripits i litterära klassiker som Dostoevskijs *Brott och straff* och *Bröderna Karamazov*, Joseph Conrads *Mörkrets hjärta* och William Goldings *Flugornas herre*. Men också populärlitteratur som kriminalromaner av Henning Mankell och Stieg Larsson har förklaringsvärde om ont och gott.

Även Anders Johansson skriver om fiktionens roll i sammanhanget, men lyckas vrida också detta till något negativt: ”Det vanligaste svaret på frågan varför man överhuvudtaget ska diskutera litteratur i relation till ondska är alltså att litteraturen är särskilt bra på att gestalta ondskan, öka vår förståelse för den osv. Det är ett dåligt svar, bland annat för att det naglar fast litteraturen i den traditionella idealistiska position som istället borde synliggöras och ifrågasättas.”

Visst är det bra att diskutera och ifrågasätta etablerade ”sanningar”, men då önskar man som läsare att resone-

mangat ska leda fram till något nytt. Eller – om det är för mycket begärt – att få behålla något av det gamla.

Inte heller Ann Heberlein lägger fram några nya fakta eller slutsatser. Värdet av hennes bok ligger främst i tajmningen. I vår nybrutala tid, där människor framställs som onda av naturen och rop på vedergällning är enda svaret, behöver vi påminnas om den gamla sanningen: enda sättet att komma till rätta med onda gärningar är att blottlägga de bakomliggande orsakerna och göra något åt dem.

KARL-OLOF ANDERSSON

Uppgifter

17. Vad ligger, av texten att döma, bakom det numera allt vanligare talet om ondska?

- A Ondskan har synliggjorts genom en rad fasansfulla händelser.
- B Medierna och det offentliga samtalet har gjort ondskan i sig till en förklaringsmodell.
- C Ondskan förekommer allt oftare som motiv inom litteratur och kultur.
- D Medierna och det offentliga samtalet domineras i allt högre grad av sensationsnyheter.

18. Vad skiljer enligt recensenten Johanssons bok om ondska från Heberleins?

- A I Johanssons bok kommenteras inte att synen på ondska förändrats.
- B Johanssons bok är kritisk till hur ondskan hanterats i tidigare litteratur.
- C I Johanssons bok framstår ondskan som mer av ett individuellt fenomen.
- D Johanssons bok om ondska tycks sakna en uttalad avsikt.

19. Vilken kritik riktar recensenten mot såväl Johanssons som Heberleins bok?

- A Ingen av böckerna vågar utmana den rådande individualiseringen av ondskan.
- B Ingen av böckerna tillför någon ytterligare kunskap om ondska än den redan befintliga.
- C Ingen av böckerna har noterat att begreppet ondska fått ett nytt användningsområde.
- D Ingen av böckerna överskrider den vanliga tudelningen i ondska respektive godhet.

20. Hur förhåller sig, enligt recensenten, Heberlein och Johansson till skönlitteraturen i sina respektive böcker om ondska?

- A Heberlein diskuterar både klassisk och nyare litteratur medan Johansson endast skriver om den klassiska.
- B Heberlein hävdar att litteraturen kan besvara våra frågor om ondska medan Johansson anser att den endast kan ställa frågorna.
- C Heberlein menar att litteraturen har mycket att säga om ondska medan Johansson misstror just den sortens påståenden om litteratur.
- D Heberlein behandlar endast litteratur som handlar om ondska medan Johansson menar att all litteratur är relevant.

DEPROV MEK – MENINGSKOMPLETTERING

- 21.** Eleverna på gymnasieskolan har svårt att få ____ för önskemålet att dra ner på tempot, och motiveringen är ”det här behöver ni för att läsa vidare”.
- A opinion
B gehör
C verkan
D utlopp
- 22.** På landsvägen skrittar Jill oss till mötes på _____. Hon bjuder på ett honungsleende i prydliga flätor med citronfärgade rosetter som ____ den gula tröjan.
- A en pinscher – passar
B en edamer – framhäver
C en skimmel – matchar
D en habanero – förgyller
- 23.** Scenen utspelar sig en sommardag i San Francisco. En ____ gitarr ljuder i bakgrunden och två bollar, en röd och en gul, studsar nedför en sluttande gata. Snart följs de av fler ____ bollar. En mansröst sjunger en ballad, och en flodvåg av studsbollar, två-hundratusen stycken, ____ fram längs gatan.
- A klassisk – studsand – flanerar
B driven – anemiska – rullar
C akustisk – kulörta – väller
D basisk – färgglada – studsar
- 24.** Vid sidan av den i Lettland ____ sovjetiska partieliten utgjorde särskilt de anställda i den unionellt ledda industrien en gynnad grupp, medan kollektivjordbruks medlemmar ändå var de sista att ____ sociala förmåner.
- A aktiva – gå i bräschen för
B verksamma – komma i åtnjutande av
C förverkade – bli föremål för
D existerande – vara i besittning av

25. Rent allmänt gäller att ju kortare ett lösenord är, desto mer ____ bör det vara eftersom ett kort lösenord har få permutationer.

- A elementärt
- B plausibelt
- C veritabelt
- D komplext

26. Ambulanssjuksköterskor ser ____ tillsammans med sin kollega som en naturlig del av arbetet. Denna gör att de bearbetar upplevelserna och utvecklar sin självkänsla och sin yrkesmässiga mognad. Bra baskunskaper och regelbundna ____ övningar underlättar rollen som medicinskt ansvarig.

- A analys – triviala
- B reflektion – realistiska
- C observation – operativa
- D förberedelse – avancerade

27. Somliga ____ menar att de lär sig åtskilligt om levnadsförhållandena för forntidens män och kvinnor genom att studera folk som fortfarande lever under omständigheter som liknar förhistoriska förhållanden.

- A antropologer
- B kardiologer
- C geologer
- D histologer

28. Alla delar av skelettet är ____, men styrketräning ökar bentätheten så att skelettet blir mer _____. Vad som sker rent konkret är att kroppen försvarar sig mot de belastningar som träningen ger genom att öka ____ av benmassa.

- A porösa – massivt – produktionen
- B rörliga – flexibelt – avsöndringen
- C elastiska – uppbyggt – förtätningen
- D hårdta – komprimerat – destruktionen

29. Regeringens beslut att inte bygga ut Vindelälven för vattenkraft innebar ____ att svenska staten satte ett värde på älven motsvarande tiotals miljarder kronor. Beslutet att bevara älven ____ på dess rika natur- och kulturresurser, och det ekonomiska värdet understryker ytterligare älvens dignitet.
- A i realiteten – grundades
B rent teoretiskt – syftade
C i genomsnitt – inverkade
D överraskande – fattades
30. Att det handlar om ett verkligt orsakssamband mellan genomförda besparingar och försämrat ekonomisk utveckling i dessa länder bekräftas när man jämför de prognoserna som gjordes för några år sedan med ____.
- A den statliga garantin
B tidigare orsaker
C det verkliga utfallet
D bankernas låneräntor

Butterflies

Butterflies may be pretty but they seem inconsequential ornaments when compared with majestic eagles or pragmatically functional worms or bees. Every century, butterflies have become extinct in Britain. Why should we care if we lose a few more? For a start, butterflies are an excellent indicator species: if butterflies are suffering, then so too are less well monitored insects that pollinate flowers, help matter decompose and protect other species by preying on pests. Plants, birds, rodents and big, greedy mammals – such as human beings – depend on them. Butterflies' decline probably indicates a rapid decline in invertebrates in general.

Question

31. What is the main point here?

- A Butterflies are more vulnerable than most other insects.
- B Britain has lost most of its butterflies in recent years due to pollution.
- C Butterflies help us notice changes in the ecological system.
- D Preying animals are important for our understanding of the ecological system.

Vacuum

A ball spinning in a vacuum should never slow down, since no outside forces are acting on it. At least that is what Isaac Newton would have said. But what if the vacuum itself creates a type of friction that puts the brakes on spinning objects? The effect, which might soon be detectable, could act on interstellar dust grains. In quantum mechanics, the uncertainty principle says we can never be sure that an apparent vacuum is truly empty. Instead, space is fizzing with photons that are constantly popping into and out of existence before they can be measured directly.

Question

32. What is said about the concept of “vacuum”?

- A It is important in the production of automated vehicles.
- B It is questioned in the theory of quantum mechanics.
- C It is the term for the empty space discovered by Isaac Newton.
- D It is one of the least researched phenomena in science.

The Literate Ape

A review of *Reading in the Brain* by Stanislas Dehaene

In his autobiographical *Confessions*, Saint Augustine of Hippo (AD 354–430) recounts a strange sight: his teacher, Ambrose, reading to himself. At the time, reading was a public activity; the literate elite, being a rare commodity, would read the Bible aloud to the illiterate masses as a public service. Socrates, many intellectuals' role model, was in all likelihood illiterate.

Today we are readers. Evidence suggests that reading – which depends on an alphabet, writing materials, papyrus and such – is only about 5000 years old. The brain in its modern form is about 200,000 years old, yet brain imaging shows reading taking place in the same way and in the same place in all brains. To within a few millimetres, human brains share a reading hotspot – what Stanislas Dehaene calls the “letterbox” – on the bottom of the left hemisphere.

Dehaene builds his clear and interesting book around what he calls the “reading paradox”, which is really more puzzle than paradox. It is standard procedure in cognitive neuroscience to assume that a brain area dedicated to a particular function – especially when it is universal – is an adaptation that evolved to serve a function related to reproductive success. The letterbox, however, cannot be an adaptation because reading is an utterly recent invention, unlike neurological abilities for language and socialising that were around long enough to have evolved. What’s more, the letterbox does not ride on top of areas used for speech. Instead, it must be an “exaptation”: a brain area that evolved to do one thing but has been co-opted to do another.

Dehaene calls this the “neuronal recycling hypothesis”, which he enjoys announcing to considerable fanfare as a “novel” solution to the reading puzzle, though many neuroscientists have turned to exaptations to solve such mysteries. He sees the hypothesis as staking a middle ground between tabula-rasa (the mind as an empty slate) and hard-wired-determinist views (the mind as pre-programmed) of

human nature. The neuronal recycling hypothesis is the idea that “human brain architecture obeys strong genetic constraints, but some circuits have evolved to tolerate a fringe of variability”, Dehaene writes. “Part of our visual system, for instance, is not hard-wired, but remains open to changes in the environment. Within an otherwise well-structured brain, visual plasticity gave the ancient scribes the opportunity to invent reading.”

So what did the reading module originally evolve for? Dehaene lets the answer to this question remain a mystery until the end, while he takes the reader on a fascinating tour of the neuroscience of reading. It is a rich and comprehensive book by a clear writer and a fine scientist.

Eventually we get the solution, admittedly speculative, to the puzzle. The area that reading co-opted originally evolved for the visual acuity needed to track animals, a skill with obvious survival benefits. Some of the evidence for this comes from studying line, edge and curve detection in the letterbox area, which also explains universal visual features of all alphabets.

Did we lose the capacity to track because reading has co-opted this neural space? Has our capacity to “read” patterns in nature diminished? Here Dehaene is hard to pin down. The brain has so much computing power that it seems doubtful that reading has knocked out the original ability.

I would also have liked Dehaene to speculate on the future of reading. Some think reading will become obsolete as new technologies reutilise pictorial and auditory routes to do for us what reading does. What will culture and the brain conspire to do next? We may be figuring out how brains read just when we are on the verge of returning to living as very smart souls who don’t read. Socrates redux.

OWEN FLANAGAN, NEW SCIENTIST

Questions

33. What is implied about reading in relation to the human brain?

- A Reading has affected the structure of the brain in important ways.
- B The brain shows considerable individual variation with regard to reading.
- C Reading developed due to fairly recent changes in brain anatomy.
- D The brain had a potential for reading long before reading was invented.

34. What are we told about the brain's "letterbox" area for reading?

- A It is an area that was originally designed for other purposes.
- B It was from the start closely related to more general communicative functions.
- C It developed early as a result of basic evolutionary pressure.
- D It is part of the brain area specially involved in the human capacity for speech.

35. Which of the following statements is most in keeping with the "neuronal recycling hypothesis"?

- A The brain mainly functions in a fixed way but there is also room for certain modifications.
- B The tabula-rasa view of human nature has little or no relevance to it.
- C The main evidence for the hard-wired-determinist view of human nature is to be found in our visual system.
- D The ability to read has no obvious connection to specific properties of the brain.

36. What is said concerning the relationship between the ability to read and its neurological origins?

- A Reading has wiped out the function first associated with its specific location in the brain.
- B Dehaene's views on this are of great interest but hard to prove scientifically.
- C There are probably traces left of the brain's power of recognizing visual clues about animals' whereabouts.
- D Dehaene appears to play down the genetic aspects of reading and tracking.

37. What is the reviewer's overall impression of Stanislas Dehaene and his book?

- A Dehaene is clearly more at home as a popular-science writer than as a researcher.
- B Besides being intellectually demanding, Dehaene's way of presenting his arguments is characterized by stylistic brilliance.
- C Dehaene frequently fails to do full justice to the complexity of the issues he discusses.
- D Although occasionally somewhat vague, Dehaene's book is an enjoyable read and full of scientific insights.

AND HERE ARE SOME SHORTER TEXTS:**Election Time**

It has started – the Monty Pythonesque exchange of electoral promises. Everyone agrees that there is an impressively great public-sector deficit and that it will have to be reined in quickly. That means either steep tax raises or deep spending cuts, or, most likely, both. But in modern politics it simply does not do to tell the voters what is going to happen. Instead, the parties pussyfoot around the subject, telling us how they will protect vital services, avoid inflation, attack poverty and tax us fairly – all at the same time. Some public spending is, if you believe them, utterly sacrosanct, notably that on education and the National Health Service.

Blogging

Neuroscientist Alice Flaherty at Harvard studies conditions such as hypergraphia (an uncontrollable urge to write) and writer's block, and also looks to disease models to explain the drive behind this mode of communication. For example, people with mania often talk too much. "We believe something in the brain's limbic system is boosting their desire to communicate," she says. Located mainly in the midbrain, the limbic system controls our drives, whether they are related to food, sex, appetite, or problem solving. "You know that drives are involved in blogging because a lot of people do it compulsively," Flaherty notes. Also, blogging might trigger dopamine release, similar to stimulants like music, running and looking at art.

Question**38. What is suggested about politicians?**

- A They rarely admit to reductions prior to election.
- B They tend to spend less on education than on health.
- C They use artistic methods in their propaganda.
- D They often concentrate on cutbacks during political rallies.

Question**39. What are we told in this text?**

- A There are similarities between an individual's problem solving abilities and writing style.
- B There are signs that bloggers are becoming increasingly addicted to dopamine medication.
- C Research has found that people who constantly talk are often also regular blog writers.
- D Researchers suggest that blogging in certain aspects can be compared to physical exercise.

The 1960s

If, like me, you were not yet born in the 1960s, it can take a bit of effort to comprehend the 60s-ness in some of the cultural endeavours of that decade. It is strange to think, for example, that a famous writer like Gabriel García Márquez wrote *One Hundred Years of Solitude* with 'A Hard Day's Night' on his turntable, or that Doris Lessing was once considered as way out as Captain Beefheart. This is partly because different kinds of artists get invested with different kinds of cultural authority. But later developments play a part as well. A lot of 60s stuff that is now thought of as 'postmodern' has acquired a rather sleek and technocratic aura, much as the acid-tripping Steve Jobs eventually brought us the iMac.

Question

40. What is said about the 1960s?

- A It was one of the most creative periods in modern history.
- B Famous writers were engaged in organising different writing experiments.
- C Philosophy was not considered very important during this decade.
- D Well-established cultural celebrities led quite unconventional lives at the time.