

Institutionen för Biovetenskap

TENTAMEN

Kurs: **Introduktion till kognitiv neurovetenskap och Medvetandets Neuropsykologi G1N**

Examinationsmoment

Kurskod: **KU 107G**

Högskolepoäng för examinationsmomentet: 5

Datum: **2023-11-10**

Tentamenstid: **08.15-12.30**

Ansvarig lärare: Antti Revonsuo

Berörda lärare: Roque Molina Marchese

Hjälpmedel/bilagor: Ordbok från modersmål till engelska är tillåten

Övrigt

- Anvisningar
- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
 - ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
 - ☒ Skriv endast på en sida av papperet.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☒ Numrera lösbladen löpande.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser Godkänd: för godkänt resultat krävs godkänt på samtliga tre lärandemål. Lärandemål 1 (75%), Lärandemål 2 (50%), Lärandemål 3 (75%). Väl Godkänd: För väl godkänt resultat krävs väl godkänt resultat på minst 2 av lärandemålen. Lärandemål 1 (87%), Lärandemål 2 (75%), Lärandemål 3 (87%)

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt:

17

1417

Omtentamen **Introduktion till kognitiv neurovetenskap och Medvetandets Neuropsykologi KU 107G**

Datum 2023-11-10,

kl. 08.15-12.30

Information

- Skriv ditt namn och personnummer överst på tentamens försättsblad (s. 1) samt på varje extra papper du använder. Skriv dessutom sidnummer på varje extra papper.
- OBS! Skriv namn och personnummer högst upp på Anttis 'answering sheet' och lämna in den tillsammans med din tentamen.
- Läs också igenom instruktionerna på tentamens försättsblad och de som finns i själva tentamen.
- Läs igenom frågorna noggrant.
- Du kan svara antingen på svenska eller på engelska.
- Svara så tydligt och klart som möjligt. Skriv så att det är lätt att läsa.
- Ordbok från modersmål till engelska är tillåten.

NAME: _____

Student ID Number: _____

ANSWER SHEET FOR EXAM: Introduction to Cognitive Neuroscience (Antti's part of the course) Re-Exam, November 10, 2023Please indicate your answer by coloring or strongly and clearly marking the correct answer (leaving the incorrect answer unmarked).

Question Number	Your Answer	
1.	TRUE	FALSE
2.	TRUE	FALSE
3.	TRUE	FALSE
4.	TRUE	FALSE
5.	TRUE	FALSE
6.	TRUE	FALSE
7.	TRUE	FALSE
8.	TRUE	FALSE
9.	TRUE	FALSE
10.	TRUE	FALSE
11.	TRUE	FALSE
12.	TRUE	FALSE
13.	TRUE	FALSE
14.	TRUE	FALSE
15.	TRUE	FALSE
16.	TRUE	FALSE
17.	TRUE	FALSE
18.	TRUE	FALSE
19.	TRUE	FALSE
20.	TRUE	FALSE
21.	TRUE	FALSE
22.	TRUE	FALSE
23.	TRUE	FALSE
24.	TRUE	FALSE
25.	TRUE	FALSE
26.	TRUE	FALSE
27.	TRUE	FALSE
28.	TRUE	FALSE
29.	TRUE	FALSE
30.	TRUE	FALSE
31.	TRUE	FALSE
32.	TRUE	FALSE
33.	TRUE	FALSE
34.	TRUE	FALSE
35.	TRUE	FALSE
36.	TRUE	FALSE
37.	TRUE	FALSE
38.	TRUE	FALSE
39.	TRUE	FALSE
40.	TRUE	FALSE
41.	TRUE	FALSE
42.	TRUE	FALSE
43.	TRUE	FALSE
44.	TRUE	FALSE
45.	TRUE	FALSE
46.	TRUE	FALSE
47.	TRUE	FALSE
48.	TRUE	FALSE
49.	TRUE	FALSE
50.	TRUE	FALSE

3 AN 17

Introduction to Cognitive Neuroscience

Re-Exam, November 10, 2023

Instructions:

All the questions in this part of the exam consist of statements that are either TRUE or FALSE.

Read each statement through slowly, and think about it carefully, before you decide your answer.

Then indicate your answer as clearly as possible, by crossing out or by drawing a strong circle around your answer (the word "true" or "false" in the answering sheet) on the line that has the same number as the corresponding question in the question sheet.

The exam consists of 50 statements. Each correct answer = 1p. Incorrect, empty or unclearly marked answers = 0 p.

QUESTIONS

Learning Goal: "What Is Science?" (20 Questions)

- 1) Human memory does not work like a video camera
- 2) According to "Scientific Realism", an invisible, deep reality with its own structure and order, really exists independent of what humans think or believe.
- 3) "Cognitive Neuroscience" can be defined as "The Biology of the Mind".
- 4) The only goal of academic studies is to learn all the facts about one's own field of study.
- 5) According to "Naive Realism", there is no difference between "Appearances" and "Reality".
- 6) According to Scientific Realism, scientific theories are instruments, narratives, and constructions that reflect human language and Western culture.

- 7) "Realism" in philosophy refers to the theory that we cannot be certain if anything exists outside of our own minds.
- 8) Early scientific theories about our galaxy claimed that it is a silvery river made out of milk that guides the migrating birds in their path.
- 9) If a scientific theory describes some part of reality in a way that exactly corresponds to how reality is in itself, then the theory has reached the "Truth" about that part of reality.
- 10) If science makes progress, then the degree of "verisimilitude" of scientific theories stays the same across time.
- 11) When a theory has a high degree of "truthlikeness", it can correctly describe what kind of things really exist in the world and how they behave.
- 12) Applications of science (such as technology and medicines) tend to work, because they interact with the invisible, deep structure of reality in predictable ways.
- 13) "Lysenkoism" led to an attempt to interact with biological reality by using a false theory of biology, but reality "resisted" such an interaction.
- 14) Subjective sources of knowledge are a necessary part of highly truthlike scientific theories.
- 15) Anybody can go and test the statements of science by themselves if they don't otherwise believe that what the scientists claim is the truth.
- 16) The theory of "Falsifiability" was discovered by Benjamin Rush when he treated yellow fever by bloodletting.
- 17) Einstein's theory made risky predictions and showed a lot of predictive power.
- 18) Any theory can be defended indefinitely against falsification by always blaming something else than the theory itself.
- 19) Albert Einstein is one of the "Absolute Authorities" in science.
- 20) Research results that have not yet been peer-reviewed but are already spreading in the media can lead to harmful "fake news".

Learning Goal: "What Is Cognitive Neuroscience?" (30 Questions)

- 21) Ancient Egyptians believed that the soul travels beyond the body during sleep.
- 22) In Plato's theory, the three different souls are located in the three ventricles in the brain.
- 23) In the cardiocentric view, the function of the brain is to keep the body alive and warm.
- 24) According to Descartes, the seat of the soul is located in the middle of the heart.
- 25) Ramon y Cajal was awarded the Nobel Prize for the discovery of "animal spirits" in the brain.
- 26) "The Neuron Doctrine" is in conflict with the more general biological "Cell Theory".
- 27) "Holism" about the structure and function of the brain is in harmony with "Anti-Localizationism" about mental functions in the brain.
- 28) Descartes and Flourens believed in a unified soul that cannot be divided into any parts.
- 29) Emanuel Swedenborg presented the first Phrenological theory about the shape and size of the skull.
- 30) Phrenological theorizing included some new and even quite modern ideas about the mind-brain relationship.
- 31) Phrenology included many questionable and fundamentally wrong ideas about how mental capacities can be measured.
- 32) In Broca's Aphasia, there is a dissociation between speech understanding (which is intact) and speech production (which is damaged).
- 33) In Wernicke's Aphasia, the damage in the brain is in the right frontal lobe, close to areas involved in hearing.
- 34) The ability to **name** different kinds of objects seems to be located close to the areas in the brain that are needed to **recognize** the same types of objects in perception.
- 35) Wilder Penfield is famous for his groundbreaking studies of electrical stimulation of the brain in conscious human patients.

- 36) In Cognitive Psychology, performance in a task is often measured by measuring how long time the task takes (response time) and how many errors were made in the task.
- 37) The Stroop task measures how quickly an individual can recognize faces.
- 38) To design an experiment in cognitive neuroscience, one should create tasks in which specific cognitive components can be turned "off" or "on" in a controlled manner.
- 39) "Converging evidence" is evidence coming from several independent sources that point to the same direction.
- 40) When looking at brain tissue, individual neurons can be seen even with the naked eye without any special research instruments.
- 41) The "Brodmann Areas" are a map of the different receptive fields of the neurons in the cortex.
- 42) "Structural" brain imaging methods pick up signals that reflect some aspects of brain metabolism.
- 43) "Spatial resolution" in brain imaging is "the minimum size of an image element where the image summarizes an area as differing from surrounding regions in terms of the amount of signals of received".
- 44) CT brain scans are based on the return currents that complete the electrical circuits in the brain.
- 45) In MEG neuroimaging, the anatomical brain image is based on variations in the magnetic "echo" signal that is different for different kinds of tissues inside the brain.
- 46) PET is not a structural brain imaging method.
- 47) PET imaging utilizes unstable radioactive isotopes that must be artificially produced.
- 48) Hans Berger believed in mental telepathy, which motivated him to search for and eventually discover EEG signals arising from the brain.
- 49) EEG cannot directly measure the primary or intracellular currents in neurons, but it can detect the extracellular or secondary currents.
- 50) Event-Related Potentials (ERPs) measure EEG wave frequency (Hz) or how many "waves" per second can be observed in the ongoing EEG signals.

**Omtentamen Introduktion till kognitiv neurovetenskap och Medvetandets
Neuropsykologi KU 107G, lärandemål 2. (Roques Del)**

2023-11-10, kl. 08.15-12.30

A. Multiple Choice / Flervalsfrågor

Detta moment består av 20 flervalsfrågor. Besvara varje fråga genom att göra en tydlig markering på det alternativ (a, b, c eller d) du väljer. Varje korrekt svar ger 1p. Felaktigt svar eller uteblivet svar ger 0p. Totalt möjliga poäng för detta moment är 20p.

OBS! Om du markerar fler än ett alternativ blir det per automatik 0p på den frågan.

OBS! Frågorna är formulerade både på engelska och svenska. DU MÅSTE VÄLJA OM DU VILL BESVARA DET ENGELSKA ELLER SVENSKA ALTERNATIVET. Båda alternativen innehåller samma frågor.

1. Which of the following statements is not correct regarding Idealism?

- a) Idealism is a monistic position
- b) The mental domain plays the fundamental role in our understanding of reality
- c) Idealism means that the world is basically physical
- d) If there is somebody perceiving the world then the external world becomes real

1. Vilket av följande påståenden är inte korrekt avseende Idealism?

- a) Idealism är en monistisk ståndpunkt
- b) Den mentala världen spelar den grundläggande rollen i vår förståelse av verkligheten
- c) Idealism innebär att världen i grunden är fysisk
- d) Om det finns någon som uppfattar världen så blir den yttre världen verklig

2. What would René Descartes agree with?

- a) The thinking substance *res extensa* is located in space
- b) *Res cogitans* and *res extensa* are different substances
- c) Only *res cogitans* is real in the ontological sense of "what there is"
- d) The nonphysical substance *res cogitans* is equal to the body located in space and time

2. Vad skulle René Descartes hålla med om?

- a) Den tänkande substansen *res extensa* finns i rymden
- b) *Res cogitans* och *res extensa* är olika substanser
- c) Endast *res cogitans* är verklig i den ontologiska betydelsen av "vad som finns"
- d) Det icke-fysiska ämnet *res cogitans* är lika med kroppen som är belägen i rum och tid

3. Which of the following alternatives is correct regarding Epiphenomenalism about the mind?

- a) Physical events do not produce mental events
- b) Brain states have no causal effects on mental events
- c) The mind affects the workings of the nervous system the same as the brain affects mental processes
- d) Brain states cause mental events but the mind have no causal effects of its own

3. Vilket av följande alternativ är korrekt när det gäller Epifenomenalism om medvetandet?

- a) Fysiska händelser producerar inte mentala händelser
- b) Hjärntillstånd har inga kausala effekter på mentala händelser
- c) Medvetandet påverkar nervsystemets funktion på samma sätt som hjärnan påverkar mentala processer
- d) Hjärntillstånd orsakar mentala händelser men medvetandet har inga egna kausala effekter

4. Which of the following alternatives is correct regarding Behaviorism?

- a) Behaviorism is a research program in psychology that emphasizes the existence if internal mental states
- b) Overt behavior is not a measurable criterium we can rely on for investigating people's psychology
- c) Inner mental states like beliefs and plans exist and we can measure them directly
- d) According to the behaviorists, whenever I pick up my umbrella because it is raining outside it is the same as having the belief "I want to stay dry because it is raining"

4. Vilket av följande alternativ är korrekt när det gäller Behaviorism?

- a) Behaviorism är ett forskningsprogram inom psykologin som betonar förekomsten av interna mentala tillstånd
- b) Observerbart beteende är inte ett mätbart kriterium vi kan lita på för att undersöka människors psykologi
- c) Inre mentala tillstånd som föreställningar och planer finns och vi kan mäta dem direkt
- d) Enligt behavioristerna; när jag tar upp mitt paraply för att det regnar ute är det samma sak som att ha uppfattningen "Jag vill hålla mig torr för att det regnar"

5. Which sentence about Supervenience is correct?

- a) Brain properties are grounded on non-physical mental properties
- b) Any change in a mental state is the result of a change in a physical state
- c) Brain states covary with neurophysiological states
- d) Mental states and brain states are completely independent from each other

5. Vilken av följande meningar om Supervenience är korrekt?

- a) Hjärnegenskaper är grundade på icke-fysiska mentala egenskaper
- b) Varje förändring i ett mentalt tillstånd är resultatet av en förändring i ett fysiskt tillstånd
- c) Hjärtillstånd samvarierar med neurofysiologiska tillstånd
- d) Mentala tillstånd och hjärntillstånd är helt oberoende av varandra

6. Which alternative is correct according to Numerical Identity

- a) A mental property and a physical property are identical if they share only temporal location but have no spatial duration in common
- b) A mental state and a brain state are numerically identical if they have same spatial and temporal (space and time) properties
- c) My belief that Paris is the capital city of France is numerically identical to activation in brain area B5 if the belief and the activation have different temporal properties and some spatial properties in common
- d) A mental type is identical to a brain type if they have the same spatial properties but differ just in color

6. Vilket av följande alternativ är korrekt om numerisk identitet?

- a) En mental egenskap och en fysisk egenskap är identiska om de bara delar temporal plats men inte har någon rumslig varaktighet gemensamt
- b) Ett mentalt tillstånd och ett hjärntillstånd är numeriskt identiska om de har samma rums- och tidsegenskaper
- c) Min uppfattning att Paris är Frankrikes huvudstad är numeriskt identisk med aktivering i hjärnområde B5 om uppfattningen och aktiveringen har olika tidsegenskaper samt några rumsliga egenskaper gemensamt
- d) En mental typ är identisk med en hjärntyp om de har samma rumsliga egenskaper men skiljer sig bara i färg

7. Which sentence reflects a correct understanding of Reduction

- a) That a mental state and a brain state are the same means that we obtain intratheoretical reduction between neurophysiology and psychology
- b) Intertheoretical reduction between psychological and neurophysiological theories implies that we understand mental explanations as equal to neurophysiological explanations
- c) That statements in psychology reduce to statements in chemistry expresses the idea that psychology is deduced inter-theoretically from chemistry
- d) Intra-theoretical deduction between psychology and physics means that theories about our mental life are reducible to the physics of the brain

7. Vilken av följande meningar återspeglar en korrekt förståelse av Reduktion

- a) Att ett mentalt tillstånd och ett hjärntillstånd är samma, betyder att vi får en intrateoretisk reduktion mellan neurofysiologi och psykologi
- b) Interteoretisk reduktion mellan psykologiska och neurofysiologiska teorier innebär att vi förstår mentala förklaringar som lika med neurofysiologiska förklaringar
- c) Att påståenden i psykologi reduceras till påståenden i kemi uttrycker idén att psykologi härleds interteoretiskt från kemi
- d) Intrateoretisk deduktion mellan psykologi och fysik innebär att teorier om vårt mentala liv är reducerbara till hjärnans fysik

8. What would David Chalmers not agree with?

- a) The hard problem of consciousness is not just a question of resolving the easy problems
- b) Putting together the right kind of cognitive functions would not suffice to explain why and how physical systems possess subjective experience
- c) The subjective experience behind the feeling of what it is like to taste chocolate is a question involving only perception, attention, language and memory systems
- d) Solving the easy problems of consciousness is not tantamount to closing the explanatory gap between mind and brain

8. Vad skulle David Chalmers inte hålla med om?

- a) Medvetandets hårda problem är inte bara en fråga om att lösa de lätta problemen
- b) Det räcker inte med att sätta ihop rätt typ av kognitiva funktioner för att förklara varför och hur fysiska system kan ha subjektiva upplevelser
- c) Den subjektiva upplevelsen bakom känslan av hur det är att smaka choklad är en fråga som involverar bara perception, uppmärksamhet, språk och minnessystem
- d) Att lösa de lätta medvetandeproblemen är inte liktydigt med att stänga förklaringsgapet mellan medvetande och hjärna

9. What sentence about Functionalism is correct?

- a) Functionalism posits that only biological systems possess the capacity to harbor mental states
- b) Functionalism denies that there are inner mental states
- c) Functionalism does not perceive mental states as computational processes characterized by the manipulation of inputs and the generation of outputs
- d) Diverse systems may exhibit identical mental states, thereby demonstrating that the operations of the mind remain unaffected by the specific 'hardware' utilized for its implementation

9. Vilken mening om funktionalism är korrekt?

- a) Funktionalism hävdar att endast biologiska system har förmågan att hysa mentala tillstånd
- b) Funktionalismen förnekar att det finns inre mentala tillstånd
- c) Funktionalismen uppfattar inte mentala tillstånd som beräkningsprocesser som kännetecknas av manipulering av inputs och generering av outputs
- d) Olika system kan uppvisa identiska mentala tillstånd, vilket visar att sinnets operationer förblir opåverkade av den specifika "hårdvara" som används för dess implementering

10. Which sentence gives support for Substance Dualism?

- a) The mind is irreducible to the brain
- b) Every mental event is identical to a physical event
- c) There cannot be a brain state independent of there being a physical state at the same time
- d) Any mental cause is the result of a physical cause

10. Vilken mening ger stöd för Substansdualism?

- a) Medvetandet är irreducerbart till hjärnan
- b) Varje mental händelse är identisk med en fysisk händelse
- c) Det kan inte finnas ett hjärntillstånd oberoende av att det samtidigt finns ett fysiskt tillstånd
- d) Varje mental orsak är resultatet av en fysisk orsak

11. Which sentence is correct regarding Property Dualism?

- a) Mind and brain are expressions of different substances
- b) The human brain has emergent properties that are only physical
- c) Mental states are emergent properties of the brain that are reducible to brain activity
- d) The material brain and the mind are aspects of one and the same underlying substance

11. Vilken mening är korrekt angående Egendomsdualism?

- a) Medvetande och hjärna är uttryck för olika substanser
- b) Den mänskliga hjärnan har emergenta egenskaper som är bara fysiska
- c) Mentala tillstånd är emergenta egenskaper hos hjärnan som kan reduceras till hjärnaktivitet
- d) Den fysiska hjärnan och medvetandet är aspekter av en och samma underliggande substans

12. According to Nagel's article "What it is like to be a bat":

- a) To comprehend the subjective experience of a bat utilizing echolocation for hunting, one would need to undergo a transformation into a bat
- b) The experience of being a bat can be objectively explained and shared among people
- c) To understand what it means to be a conscious being like a bat is the same as to experience from the inside what it is like to be that being
- d) If possible, a complete description of the bat's subjective experience in third person terms is enough to share the bat's own first-person perspective

12. Enligt Nagels artikel "Hur det är att vara en fladdermus" gäller följande:

- a) För att förstå den subjektiva upplevelsen av en fladdermus som använder ekolokalisering för jakt, skulle man behöva genomgå en förvandling till en fladdermus
- b) Upplevelsen av att vara en fladdermus kan förklaras objektivt och delas mellan människor
- c) Att förstå vad det innebär att vara en medveten varelse som en fladdermus är det samma som att uppleva inifrån hur det är att vara den varelsen
- d) Om möjligt, det räcker med en fullständig beskrivning av fladdermusens subjektiva upplevelse i tredjepersonstermer för att dela fladdermusens eget förstapersonsperspektiv

13. A neural correlate of consciousness means

- a) That there is a statistical association between brain states and neural states
- b) That there is a statistical association between a mental state and a brain state
- c) Mental states cause brain states because mental states correlate with other mental states
- d) The neural state and the mental state cause other physical states beside brain states

13. Ett neuralt korrelat av medvetande betyder

- a) Att det finns ett statistiskt samband mellan hjärntillstånd och neurala tillstånd
- b) Att det finns ett statistiskt samband mellan ett mentalt tillstånd och ett hjärntillstånd
- c) Metalltillstånd orsakar hjärntillstånd eftersom mentala tillstånd korrelerar med andra mentala tillstånd
- d) Det neurala tillståndet och det mentala tillståndet orsakar andra fysiska tillstånd förutom hjärntillstånd

14. According to the "New Mysterians":

- a) Understanding the nature of consciousness is a matter of technical development and innovation
- b) We are in practical terms cognitively closed to understanding the real nature of consciousness
- c) To explain the hard problem of consciousness is in principle beyond the cognitive capabilities of human creatures
- d) New mysterianism sees conscious experience as a new example of monism

14. Enligt "New Mysterians" gäller följande:

- a) Att förstå medvetandets natur är en fråga om teknisk utveckling och innovation
- b) Vi är i praktiska termer kognitivt stängda för att förstå medvetandets verkliga natur
- c) Att förklara medvetandets hårda problem ligger i princip bortom mänskliga varelsers kognitiva förmåga
- d) New mysterianism ser medveten erfarenhet som ett nytt exempel på monism

15. Which alternative about Intentionality is correct?

- a) The defining characteristic of intentionality is that conscious states are about themselves and never about something else
- b) The conscious mind is emergent
- c) The defining characteristic of intentionality is that conscious states are always about something
- d) Physical systems like neurons are always subjective states of mind

15. Vilket alternativ om Intentionalitet är korrekt?

- a) Det avgörande kännetecknet för intentionalitet är att medvetna tillstånd handlar om sig själva och aldrig om något annat
- b) Det medvetna sinnet är emergent
- c) Det avgörande kännetecknet för intentionalitet är att medvetna tillstånd alltid handlar om något
- d) Fysiska system som neuroner är alltid subjektiva sinnestillstånd

16. According to Paul Churchland the Ontological Problem refers to:

- a) The question how can we explain that other creatures also have conscious minds
- b) How can we understand that our mental states really reflect the right circumstances of events in the world
- c) If consciousness is something non-physical or physical
- d) What is the nature of introspection

16. Enligt Paul Churchland syftar det ontologiska problemet på:

- a) Frågan om hur kan vi förklara att andra varelser också har medvetna sinnen
- b) Hur kan vi förstå att våra mentala tillstånd verkligen återspeglar de rätta omständigheterna kring händelserna i världen
- c) Om medvetandet är något icke-fysiskt eller fysiskt
- d) Vad är grunden bakom introspektion

17. Which statement is correct?

- a) Thomas Nagel thinks that consciousness in reality is a question of solving the easy problems
- b) John Searle thinks that consciousness in reality is only a question of advanced computation
- c) Patricia Churchland thinks that we cannot in advance dismiss the possibility that conscious experience is a question of complex cognition
- d) David Chalmers thinks that humans are cognitive zombies without inner experience

17. Vilket av följande påstående är korrekt?

- a) Thomas Nagel menar att medvetandet i verkligheten är en fråga som handlar om att lösa de lätta problemen
- b) John Searle menar att medvetande i verkligheten bara är en fråga om avancerad beräkning
- c) Patricia Churchland menar att vi inte på förhand kan avfärda möjligheten att medveten upplevelse är en fråga om komplex kognition
- d) David Chalmers tycker att människor är kognitiva zombies utan inre erfarenhet

18. The Chinese room thought experiment wants to show that:

- a) The conscious mind can be correctly described as a complex computer program
- b) A computational description of language understanding is not enough to replicate the conscious experience behind understanding Chinese
- c) Language comprehension is a purely computational process that can be instantiated only in robots
- d) A robot that carries out an algorithm representing all the stages involved in understanding Chinese is by definition conscious of what it says

18. Tankeexperimentet "Det kinesiska rummet" vill visa att:

- a) Det medvetna sinnet kan korrekt beskrivas som ett komplext datorprogram
- b) En beräkningsbeskrivning av språkförståelse räcker inte för att replikera den medvetna erfarenheten bakom att förstå kinesiska
- c) Språkförståelse är en ren beräkningsprocess som kan instansieras bara i robotar
- d) En robot som utför en algoritm som representerar alla steg som är involverade i att förstå kinesiska är per definition medveten om vad den säger

19. Panpsychism implies the following:

- a) Mental states are functional illusions that we share with many other creatures
- b) Only humans and advanced artificial systems that show high levels of intelligence are conscious
- c) The notion that all material entities possess a degree of consciousness, even if it is rudimentary, stems from the recognition that these entities exhibit both mental and physical properties
- d) Only creatures capable of showing emotions have awareness no matter how primitive that awareness might be

19. Panpsykism innebär följande:

- a) Mentala tillstånd är funktionella illusioner som vi delar med många andra varelser
- b) Endast människor och avancerade konstgjorda system som visar höga nivåer av intelligens är medvetna
- c) Föreställningen att alla materiella enheter besitter en grad av medvetenhet, även om den är primitiv, härrör från insikten att dessa enheter uppvisar både mentala och fysiska egenskaper
- d) Endast varelser som kan visa känslor har medvetenhet oavsett hur primitiv den medvetenheten kan vara

20. Which statement is not correct?

- a) Binocular rivalry is phenomenon that can be used to understand the way visual conscious experience correlates with brain activity
- b) Anterograde amnesia is a clinical condition where the patient is impaired to form new long-term memories
- c) Ambiguous figures can be used to shed light on the way conscious visual experience is processed by the brain
- d) When a patient after brain damage keeps the ability to remember past memories we use the term retrograde amnesia

20. Vilket påstående är inte korrekt?

- a) Binokulär rivalitet är ett fenomen som kan användas för att förstå hur visuell medveten upplevelse korrelerar med hjärnaktivitet
- b) Anterograd amnesi är ett kliniskt tillstånd där patienten har nedsatt förmåga att bilda nya långtidsminnen
- c) Tvetydiga figurer kan användas för att belysa hur medveten visuell upplevelse bearbetas av hjärnan
- d) När en patient efter hjärnskada behåller förmågan att minnas tidigare minnen använder vi termen retrograd amnesi