Teste — Processos biológicos

12.º Ano | Psicologia | 20 valores

Instruções: 10 questões · 20 valores · 90 minutos · 12.º Ano · Psicologia — Tema 1: Processos biológicos
Elementos de identificação: Nome: _____ Turma: _____ Data: ____/____/_____
Sem cálculo — respostas curtas, com conceitos exatos e justificações onde é pedido.

Questões

1. (2 val) V/F — corrige as falsas: a) «Os genes determinam diretamente o comportamento.» ( ) b) «A epigénese altera a sequência do ADN.» ( ) c) «A filogénese é o desenvolvimento de um indivíduo.» ( )

2. (2 val) a) Define genótipo e fenótipo b) Gêmeos monozigóticos e dizigóticos — o que partilham de diferente? c) Porque é que compará-los ajuda a estudar a hereditariedade do comportamento?

3. (2 val) Epigénese: a) o que muda e o que não muda? b) dois mecanismos c) um exemplo de como o ambiente altera a expressão génica.

4. (2 val) Neurónio e sinapse: a) completa a viagem: dendritos → __ → terminais → __ b) em que direção viaja a informação? c) porque é que uma atividade repetida torna a via mais eficaz?

5. (2 val) Classifica e justifica: encéfalo → __ · medula espinal → __ · nervos espinhais → __ · ramo simpático → __ (SNC / SNP / ramo do SNP) — e diz a função de cada um em 1 frase.

© 2026 Estudantices

6. (2 val) Cérebro: a) função do córtex, do cerebelo e do tronco encefálico b) o que é plasticidade neuronal e porque é que ela contradiz o cérebro «fixo»?

7. (2 val) Neotenia e inacabamento: a) define os dois conceitos b) explica a consequência: inacabamento → __ → __ → cultura e identidade.

8. (2 val) Ambientes: a) o que é um período sensível? b) contrasta privação e enriquecimento — o que acontece em cada caso? c) isto prova que o ambiente é o quê (1 palavra)?

9. (2 val) Aplicação: duas crianças com o mesmo genótipo criadas em ambientes muito diferentes. a) o que se espera de diferente no fenótipo? b) porque é que isto não contradiz a genética? c) que nome tem esta leitura?

10. (2 val) Produção (3 frases): explica como a genética, o sistema nervoso e os ambientes se articulam para produzir o comportamento — sem deixar nada de fora e sem determinismos.

© 2026 Estudantices

Soluções — Teste: Processos biológicos

1. a) **F** — predispoem na interação com o ambiente; não determinam b) **F** — altera a expressão, nunca a sequência c) **F** — filogénese é a da espécie; a do indivíduo é ontogénese.

2. a) genótipo: informação genética total · fenótipo: como ela se exprime (traços, incluindo comportamento) b) (modelo) os monozigóticos partilham o mesmo genótipo praticamente integral; os dizigóticos cerca de metade, como irmãos c) (modelo) isola os fatores: semelhança maior nos monozigóticos pesa a herança; divergência em ambientes diferentes pesa o ambiente.

3. a) muda a **expressão** (ligar/desligar genes); **não** muda a sequência de ADN b) **metilação do ADN** e **modificação de histonas** c) exemplo (modelo): nutrição ou stress alteram marcas epigéticas — a experiência do ambiente altera a biologia sem escrever no gene.

4. a) **corpo celular** → **neurotransmissor** b) **unidirecional**, do presináptico para o pós-sináptico c) (modelo) as vias mais usadas ficam mais eficazes — mais neurotransmissor/receptores e melhores contactos: é a base biológica da prática.

5. encéfalo → **SNC** (integra, decide) · medula → **SNC** (transmissão e reflexos) · nervos → **SNP** (liga o centro ao corpo) · simpático → **ramo do SNP** (mobilização: ↑batimento, alerta).

6. a) córtex → funções superiores (perceção, pensamento, decisão) · cerebelo → coordenação e equilíbrio · tronco → funções vitais b) capacidade de reorganizar conexões com a experiência — se as ligações mudam com o uso, o cérebro não é um aparelho acabado.

7. a) neotenia: conservação de traços juvenis · inacabamento: nascimento com sistema e competências imaturos b) inacabamento → **maturação prolongada** → **dependência dos ambientes** → cultura e identidade construídas.

8. a) janela em que certas competências se formam com mais facilidade b) privação: atrasos difíceis de recuperar · enriquecimento: competências mais rápidas e ricas c) **matéria-prima** (constitutivo, não cenário).

9. a) (modelo) traços e trajetos diferentes — mesma herança, expressões diferentes b) (modelo) porque o genótipo é a possibilidade e o fenótipo se forma na cruzada genes × ambiente c) **interação genes × ambiente** (epigénese).

10. (modelo) A genética fornece o genótipo — a informação de partida que predispoe certos comportamentos e define os limites do possível. O sistema nervoso é o aparelho que processa: neurónios e sinapses transmitem, e a plasticidade deixa a experiência reescrever as ligações. Os ambientes entram por aí: ativa e inativa genes por vias epigéticas e fornecem o estímulo que a maturação abre — comportamento é, por isso, sempre a cruzada dos três: herança, aparelho e história.

© 2026 Estudantices