

#ESTUDOEMCASA

AULA N.º	3	<b>Ciências Naturais e Físico-Química</b>
ANO(S)	9.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	- Interpretar a reação do organismo a diferentes estímulos externos. - Distinguir ato voluntário de ato reflexo, relacionando-os com o papel do sistema nervoso na regulação homeostática.	

## Estímulos e Respostas

### Ato voluntário e ato reflexo

**Tarefas/ Atividades/ Desafios**

**1. Desafio Final de Aula**

Uma percentagem de lesões nos centros nervosos ou vias nervosas relacionam-se com o incumprimento das regras de segurança rodoviária, sendo os acidentes de viação por excesso de álcool a principal causa.

**Explica** o tipo de lesões que podem decorrer do não cumprimento das normas de segurança rodoviária.

3.º ciclo  
9.º ano

x

**2. Estabelece** a correspondência correta entre cada uma das situações da coluna I e um dos algarismos da coluna II.

Coluna I	Coluna II
(a) Picada de um dedo por um alfinete.	(1) Estímulo
(b) Observação de uma bela paisagem.	(2) Resposta
(c) Dobrar o braço e coçar a cabeça.	(3) Estímulo e resposta
(d) Aumento do batimento cardíaco em situação de stress.	
(e) Chorar.	
(f) Gritar por estar furioso com um amigo.	
(g) Arrepios por causa do frio.	
(h) Fechar parcialmente os olhos devido ao sol intenso.	

3.º ciclo  
9.º ano

x

3. Identifica as afirmações relativas a atos reflexos.

- A. O Amadeu necessita de muita concentração para responder corretamente às perguntas do teste.
- B. Para não perder a sua série favorita, o Emanuel programou a sua box para gravação.
- C. A Odete nem se apercebeu de ter retirado a mão quando se espetou num parafuso solto no portão de sua casa.
- D. O Belarmino fecha rapidamente as pálpebras quando lhe sopram para os olhos.
- E. A Leonor cuspiu a sopa, em vez de a engolir, por estar muito quente.

3.º ciclo  
9.º ano

X

4. Lê, com atenção, o seguinte texto:

“As bebidas energéticas são bebidas que contêm estimulantes do sistema nervoso central, essencialmente cafeína, acelerando o ritmo cardíaco. O seu consumo no Carnaval do Rio de Janeiro tem vindo a crescer, entre adolescentes e jovens adultos.

Quando são ingeridas bebidas alcoólicas em excesso o organismo apercebe-se e há tendência para nos sentirmos cansados, com sono e com ritmo cardíaco mais baixo, pois o álcool é um depressor do sistema nervoso central.

Um novo estudo, publicado no Alcoholism: Clinical & Experimental Research, revela que a combinação de bebidas energéticas (por exemplo, Red Bull), com álcool (por exemplo, vodka) acaba com quaisquer mecanismos de alerta do nosso organismo para os excessos, pois as bebidas energéticas “escondem” os sintomas de embriaguez. Assim, quando a mistura é feita, os jovens não percebem que estão bêbados, perdem a noção de quantidade de bebida ingerida, ficam mais despertos e ativos.”

4.1. Com base na frase sublinhada no texto, **seleciona** a opção correta.

3.º ciclo  
9.º ano

X

O álcool, depressor do sistema nervoso central, atua, principalmente, ao nível ...

- (A) do cerebelo, pois este é responsável pelo equilíbrio corporal.
- (B) do cerebelo, pois este é responsável pelo ritmo cardíaco.
- (C) do bolbo raquidiano, pois este é responsável pelo ritmo cardíaco.
- (D) do bolbo raquidiano, pois este é responsável pelo equilíbrio do corpo.

4.2. Com base no texto, **seleciona** a opção correta.

As bebidas energéticas acionam a atividade do sistema nervoso ...

- (A) simpático, não permitindo a sensação de cansaço.
- (B) parassimpático, não permitindo a sensação de cansaço.
- (C) parassimpático, permitindo a sensação de cansaço.
- (D) simpático, permitindo a sensação de cansaço.

**4.3.** Associado ao excesso de álcool temos os acidentes de viação.

Na resposta aos itens de **4.3.1.** a **4.3.3.**, **seleciona** a opção que permite obter uma afirmação correta.

**4.3.1.** Supõe que um indivíduo teve um acidente de viação, o que resultou numa lesão cerebral, ao nível da área motora. Ao contrário do que seria de esperar, o indivíduo não apresenta qualquer dificuldade ao nível da articulação dos movimentos porque ...

- (A) a área motora está dividida em movimentos voluntários e movimentos involuntários, tendo sido apenas afetada uma zona.
- (B) o encéfalo é que possui essa função e não foi afetada.
- (C) o bolbo raquidiano é que possui essa função e não foi afetado.
- (D) a medula espinal é que controla e processa toda a informação e não foi afetado.

**4.3.2.** Se uma pessoa sofrer uma grande lesão, na medula espinal, ao nível do pescoço vai ficar afetada ao nível \_\_\_\_ uma vez que a comunicação com o \_\_\_\_ será interrompida.

- (A) dos movimentos e sensações [...] encéfalo.
- (B) dos movimentos e sensações [...] sistema autónomo.
- (C) das reações aos estímulos [...] encéfalo.
- (D) das reações aos estímulos [...] sistema autónomo.

**4.3.3.** A travagem de um veículo numa emergência traduz-se num ato \_\_\_\_ cujo centro integrador de informação é \_\_\_\_.

- (A) voluntário [...] a medula espinal.
- (B) involuntário adquirido [...] a medula espinal.
- (C) involuntário adquirido [...] o encéfalo.
- (D) voluntário [...] o encéfalo.