

**GRUPO TIRADENTES – UNIT / FITS**  
**PROCESSO SELETIVO 2024.1 – MEDICINA**  
**PADRÃO DE RESPOSTAS – PRELIMINAR**

→ Espera-se que o(a) candidato(a):

**Questão 1.**

⇒ **Identifique qual resposta da adrenal é de curta e de longa duração – neurológica ou endócrina –, evidenciando a velocidade de resposta do organismo em cada caso e, também, os efeitos a longo prazo da manutenção desses estímulos para o sistema nervoso e a imunidade do organismo.**

A resposta neurológica é praticamente instantânea e, normalmente, de curta duração, enquanto a resposta a estímulos hormonais é mais lenta, porém, com efeito mais duradouro.

Respostas a situações de estresse deveriam ser pontuais, passageiras, mas em situações persistentes, como ansiedade, insegurança pública com relação à violência, dentre outros, desencadeia reflexos nervosos derivados da adrenalina, como insônia, taquicardia, irritabilidade além de problemas derivados da produção continuada de cortisol, que promove redução da imunidade por seu efeito anti-inflamatório.

**Questão 2.**

⇒ **Identifique e explique o tipo de herança envolvida na manifestação dos fenótipos dos grupos sanguíneos do sistema ABO, justificando, também, as diferenças existentes na origem genética de indivíduos do grupo “O” verdadeiros e dos “falsos O”.**

Trata-se de um caso de interação gênica, já que são necessários dois pares distintos de genes para a manifestação uma única característica – Genes  $I^A$ ,  $I^B$  e  $ii$  associados aos efeitos dos genes “H” e  $h$ ”, sendo interação gênica tipo epistasia, já que na presença dos alelos “hh”, independente dos outros alelos  $I^A$ ,  $I^B$  e  $ii$ , os indivíduos irão manifestar-se como “falsos O”.

Os indivíduos “O” verdadeiros não produzem antígenos A nem antígenos B, pela ausência das enzimas dos genes  $I^A$  e  $I^B$ , enquanto os indivíduos “falsos O” não produzem o antígeno H, precursor dos antígenos A e B, pela ausência de, pelo menos, um gene “H”.

**Questão 3.**

⇒ Explique duas ações humanas que propiciam o surgimento de doenças com potencial pandêmico nas nossas populações, evidenciando, também, duas características das parasitoses que possibilitam a sua disseminação entre os humanos.

- **Ações que favorecem o surgimento de doenças com potencial pandêmico:** A destruição de habitats por desmatamento, por queimadas, pode proporcionar migração de animais para áreas já ocupadas por humanos assim como a ocupação humana de áreas degradadas, antes habitadas apenas por espécies silvestres, ao possibilitar a interação dos humanos com novos seres – insetos, mamíferos, aves e microrganismos também.
- **Características das parasitoses que propiciam a sua disseminação:** Dentre as características dos microrganismos que possibilitam a sua disseminação, identificamos, entre outras formas, a capacidade de multiplicação, a capacidade mutagênica e de transmissão entre os humanos – veiculação hídrica ou alimentar, respiratória, por contato com objetos contaminados.

**Questão 4.**

⇒ Indique se o cromo reage ou não com o ácido fosfórico liberando gás hidrogênio e justifique a sua resposta.

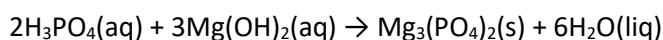
O cromo reage com o ácido fosfórico liberando o gás hidrogênio porque é um metal mais reativo do que o hidrogênio do ácido, podendo deslocá-lo, de acordo com a fila de reatividade apresentada na questão.

**OU**

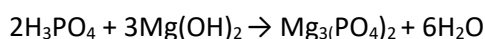
Sim, o cromo reage com o ácido fosfórico pois, analisando a fila de reatividade, ele é um metal mais reativo que o ametal hidrogênio, ou seja, tem maior tendência para ceder elétrons.

⇒ Represente a reação de neutralização total entre o ácido fosfórico e o hidróxido de magnésio por meio da equação química devidamente balanceada com os menores coeficientes estequiométricos inteiros.

Equação química que representa a neutralização total ente o  $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq})$  e o  $\text{Mg}(\text{OH})_2(\text{aq})$ :



**OU**



**Questão 5.**

⇒ **Determine em que distância a parte frontal deste carro estava do início da faixa de pedestres quando este motorista verificou primeiro o sinal vermelho no semáforo.**

Durante o tempo de reação percorre  $v \cdot \Delta t = (20\text{m/s}) \cdot (0,5\text{s}) = 10,0\text{ m}$

Reduzindo velocidade de 20m/s a 0 em 2,5s: aceleração  $\Delta v/\Delta t = (-20\text{m/s})/2,5\text{s} = -8\text{m/s}^2$ .

Deslocamento:  $x = v_0 t + at^2/2 = 20 \cdot 2,5 - 8 \cdot 2,5^2/2 = 25\text{m}$ .

Distância total:  $25,0 + 10,0 = 35,0\text{m}$ .

⇒ **Calcule em quantos metros o carro avançaria, para além do início da faixa de pedestres, se o motorista estivesse com privação de sono e, como uma consequência, seu tempo de reação aumentasse para 1,2s, mantendo a mesma aceleração do item anterior.**

No 0,7s a mais de tempo de reação, o carro percorre mais 14,0m antes de começar a desacelerar. Como todo processo de desaceleração é idêntico, percorrendo mais 25,0m até parar, o carro avança 14,0 metros do início da faixa de pedestres.