

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 16**

Um casal consanguíneo teve um filho afetado por fibrose cística, doença genética de herança autossômica recessiva. A mulher está grávida de 12 semanas e quer saber o risco de o bebê ser afetado pela mesma doença.

Assinale a opção que apresenta o percentual que indica esse risco.

- A** 0%
B 12,5%
C 25%
D 50%
E 100%

Questão 17

Considere o seguinte trecho do gene *CFTR*, que, quando mutado, pode causar a fibrose cística.

5' - CTG-GCC-CCT-CAG-GCA-AAC-TTG - 3'

		segunda letra					
		U	C	A	G		
primeira letra	U	UUU } Phe UUC } UUA } Phe UUG }	UCU } Ser UCC } UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Parada UAG Parada	UGU } Cys UGC } UGA Parada UGG Trp	U C A G	terceira letra
	C	CUU } Phe CUC } CUA } CUG }	CCU } Pro CCC } CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } Phe CGC } CGA } CGG }	U C A G	
	A	AUU } Phe AUC } AUA } AUG Met	ACU } Thr ACC } ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G	
	G	GUU } Val GUC } GUA } GUG }	GCU } Ala GCC } GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } Gly GGC } GGA } GGG }	U C A G	

Tendo como referência a tabela do código genético apresentada, assinale a opção que apresenta a sequência de aminoácidos desse trecho da proteína.

- A** Asn-Leu-Arg-Val-Gly-Pro-Asp
B Ser-Arg-Pro-Pro-Thr-Asn-Leu
C Leu- Ala- Pro-Glu-Ala-Asn-Leu
D Asp-Pro-Gly-Val-Arg-Leu-Asn
E Leu-Asn-Ala-Glu-PARADA

Questão 18

Assinale a opção que apresenta a equação da fotossíntese.

- A** $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energia}$
B $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow H_4C_2O_2 + 2H_2O$
C $H_4C_2O_2 + 2H_2O + \text{luz} \rightarrow C_2H_5OH + O_2$
D $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O + \text{luz} \rightarrow 6CO_2 + 12H_2O$
E $6CO_2 + 12H_2O + \text{luz} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$

Questão 19

Nas plantas, os pigmentos fotossintetizantes podem ser localizados nos(nas)

- A** cloroplastos.
B mitocôndrias.
C desmossomos.
D estômatos.
E lisossomos.

Questão 20

As borboletas representam cerca de 16% dos insetos. A borboleta-do-manacá (*Methona themisto*) pertence à família dos ninfalídeos, encontrada na mata Atlântica brasileira. Esses insetos têm asas com detalhes de coloração amarela, branca e negra e costumam adaptar-se ao ambiente urbano em que há manacás, planta que serve de alimento para suas lagartas.

Assinale a opção que apresenta a ordem decrescente do nível taxonômico da borboleta-do-manacá.

- A** filo Arthropoda - classe Insecta - ordem Lepidoptera - família Nymphalidae - gênero *Methona* - espécie *Methona themisto*
B filo Insecta - classe Arthropoda - ordem Lepidoptera - família Nymphalidae - gênero *Methona* - espécie *Methona themisto*
C filo Insecta - classe Arthropoda - família Nymphalidae - ordem Lepidoptera - gênero *Methona* - espécie *Methona themisto*
D filo Arthropoda - classe Diplopoda - ordem Lepidoptera - família Nymphalidae - gênero *Methona* - espécie *Methona themisto*
E filo Arthropoda - classe Insecta - ordem Lepidoptera - família Nymphalidae - gênero *Nympha* - espécie *Methona themisto*

Questão 21

Internet: <www.todamateria.com.br> (com adaptações).

A figura apresentada ilustra o ciclo de vida da borboleta, cujo desenvolvimento é do tipo

- A** holometábolo.
B ametábolo.
C dimetábolo.
D trimetábolo.
E hemimetábolo.

Questão 22

Com relação ao potencial de ação, que pode ser definido como uma alteração súbita, rápida e transitória do potencial de repouso da membrana, julgue os próximos itens.

- I O potencial de ação leva a uma despolarização que se propaga pelo neurônio, o que caracteriza o impulso nervoso.
 II O potencial de ação leva à despolarização da membrana, que fica com carga externa positiva.
 III Somente neurônios e células musculares são capazes de gerar potenciais de ação.

- A** Apenas o item II está certo.
B Apenas o item III está certo.
C Apenas os itens I e II estão certos.
D Apenas os itens I e III estão certos.
E Todos os itens estão certos.

Questão 23

A regulação da função renal está diretamente relacionada à regulação da quantidade de líquidos no corpo. Assinale a opção que apresenta o hormônio responsável por regular o equilíbrio hídrico do corpo.

- A** ACTH
- B** LH
- C** ADH
- D** FSH
- E** GH

Questão 24

O uso de microscópios permite visualizar, com grande aumento, os tecidos e as estruturas celulares bem como pequenos organismos. Para isso, a escolha do equipamento vai depender daquilo que se deseja observar. Com relação a esses instrumentos, assinale a opção correta.

- A** Microscópios ópticos permitem aumentos da ordem de 5.000x, o que torna possível visualizar, por exemplo, a estrutura da membrana celular.
- B** Para o uso de objetivas de imersão, é necessário aplicar o óleo de imersão entre a lâmina e a lamínula.
- C** A microscopia eletrônica de transmissão permite a visualização das amostras desde que com o auxílio de corantes fluorescentes.
- D** Na microscopia óptica, a observação com uma objetiva de 20x e uma ocular de 10x resulta em um aumento final de 200x.
- E** Na distinção de partes de uma célula com microscopia eletrônica de transmissão, em vez da luz comum, utilizam-se luz polarizada e corante fluorescente.

Questão 25

Charles Darwin e Alfred Russel Wallace redigiram um documento que, em julho de 1958, foi lido durante uma reunião científica na Sociedade Lineana de Londres.

Além de apresentar as conclusões dos pesquisadores em viagens distintas, o documento aborda aspectos cruciais relativos à(ao)

- A** lei de uso e desuso.
- B** lei de transmissão de caracteres adquiridos.
- C** fixismo.
- D** evolução por seleção natural.
- E** transmissão dos genes.

Questão 26

A biologia possibilitou ao ser humano uma série de avanços científicos, como o desenvolvimento de vacinas que lhe garantem imunidade contra inúmeras doenças. O conhecimento científico é construído a partir da aplicação de um método que tem como base

- A** o senso comum.
- B** crenças espirituais.
- C** teorias teológicas.
- D** experiências pessoais.
- E** a metodologia científica.

Questão 27

No ensino de biologia, existem várias ferramentas que podem ser empregadas pelo professor em sua prática docente. Uma dessas ferramentas é representada pelo MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). O MOODLE se caracteriza por ser um programa

- A** fechado e destinado à criação de salas de aula virtuais.
- B** de apoio à gestão educacional, apesar de sem possibilidade de uso como ferramenta educacional.
- C** bastante versátil, de apoio à aprendizagem e executado em ambiente virtual.
- D** fundamental na avaliação da educação do país por órgãos governamentais.
- E** empregado como apoio para atividades síncronas, embora sem opção de uso em atividades assíncronas.

Questão 28

Algumas das diversas abordagens que podem ser utilizadas no processo de ensino-aprendizagem são consideradas desatualizadas; outras, em ascensão. Uma dessas abordagens baseia-se no aluno como assimilador de conteúdos e no professor como transmissor de conteúdos. Tal abordagem é denominada

- A** tradicional.
- B** comportamentalista.
- C** humanista.
- D** cognitivista.
- E** sociocultural.

Questão 29

Assinale a opção que apresenta uma característica da floresta amazônica.

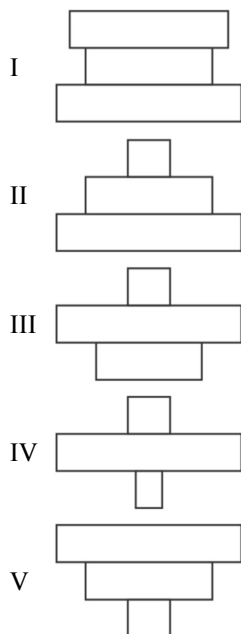
- A** Possui baixo volume de chuvas registrado ao longo do ano.
- B** Apresenta espécies vegetais tipicamente xerófilas.
- C** Apresenta clima subtropical, com as quatro estações bem definidas.
- D** É a maior planície inundável do mundo, rica em espécies vegetais adaptadas a esse fenômeno.
- E** Divide-se em mata de terra firme, mata de várzea, mata de igapó e floresta semiúmida.

Espaço livre

Questão 30

Considere a cadeia alimentar e as pirâmides a seguir:

2 ipês → 150 periquitos → 1 carcará



Assinale a opção que apresenta os números que correspondem, respectivamente, à pirâmide de energia e à de número.

- A** II e III.
- B** I e V.
- C** IV e V.
- D** II e IV.
- E** III e V.

Questão 31

Um aquário formado por algas, corais, peixes e crustáceos é um exemplo de

- A** população.
- B** comunidade.
- C** biosfera.
- D** organismo.
- E** ecossistema.

Questão 32

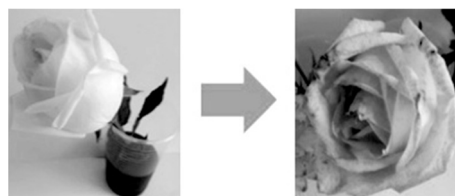
As pirâmides ecológicas representam as interações existentes entre os seres vivos na cadeia alimentar e apontam o fluxo de energia e matéria entre os níveis tróficos no decorrer da cadeia alimentar. A respeito desse tema, assinale a opção correta.

- A** Os decompositores estão apresentados na base da pirâmide de energia.
- B** A energia passa de um nível trófico para o outro de modo unidirecional.
- C** A quantidade de energia aumenta à medida que os consumidores primários se alimentam de plantas.
- D** Os consumidores são responsáveis por transferir energia para os produtores.
- E** Os produtores, representados pelas plantas, devem ser apresentados no ápice da pirâmide.

Questão 33

Para estimular o espírito investigativo dos alunos, um professor realizou o seguinte experimento com seus alunos no laboratório de biologia:

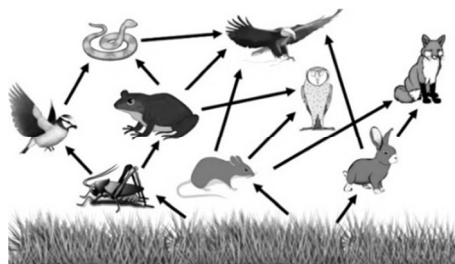
Eles colocaram $\frac{1}{4}$ de água em um béquer e, em seguida, adicionaram 45 gotas de corante alimentício cor de rosa, de forma que a mistura ficasse bem concentrada. Em seguida, cortaram as hastes de rosas brancas, deixando-as com apenas 10 cm. Depois mergulharam as hastes no béquer e esperaram alguns minutos. Após um tempo, eles observaram que as flores brancas começaram a mudar de cor, como ilustrado na figura a seguir.



Internet: <www.educador.brasilecola.uol.com.br> (com adaptações).

Assinale a opção que apresenta o nome do fenômeno físico que promoveu o resultado observado no experimento, considerado importante para a nutrição das plantas.

- A** capilaridade
- B** dissolução
- C** efervescência
- D** sublimação
- E** osmose

Questão 34

Internet: <www.todamateria.com.br> (com adaptações).

Considerando-se a rede alimentar representada na figura anterior, o gavião é um predador que ocupa vários níveis tróficos. Ao capturar a cobra, ou a rã, ou o rato, ou finalmente o coelho, ele é respectivamente classificado como um consumidor

- A** secundário, terciário, primário e terciário.
- B** primário, secundário, terciário e terciário.
- C** primário, terciário, primário e secundário.
- D** quaternário, terciário, secundário e secundário.
- E** quaternário, primário, secundário e secundário.

Questão 35

Nos últimos anos, os métodos de avaliação ganharam muita relevância no processo de ensino-aprendizagem, por vezes até mesmo superior à própria prática educativa escolar. Considerando-se os métodos de avaliação atualmente disponíveis, assinale a opção que apresenta o tipo de avaliação mais concentrado em provas, notas e medições.

- A** avaliação diagnóstica
- B** avaliação formativa
- C** avaliação somativa
- D** avaliação informal
- E** avaliação mediadora