**FERRAMENTA CSi** 🔍
**(REGISTRO DE DESEMPENHO + CORREÇÃO DETALHADA + ANÁLISE DE ERROS)**

| Prova | **Questões mistas 4** |
|---|---|
| Tempo total investido na atividade | |
| Total de acertos | |
| Percentual de acertos | |

**Questões**
1) _____
2) _____
3) _____
4) _____
5) _____
6) _____
7) _____
8) _____
9) _____

Preencha as lacunas ao lado com:

✓ **Acerto**
Em caso de erro, preencher com:
**C** – erro por falta de domínio do conteúdo
**A** – erro por falta de atenção
**I** – erro por falta de interpretação
Não se esqueça:

**Erro é oportunidade de aprender, não sinônimo de fracasso!**

**ANÁLISE DETALHADA DE ERROS**
Quais os conteúdos das questões que errei?
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
O que aprendi após corrigir as questões?
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

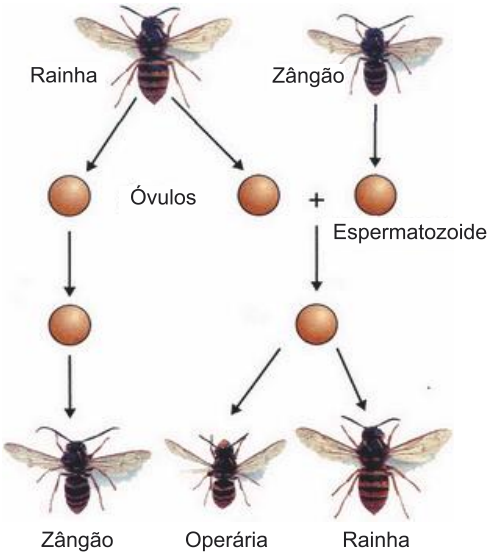
28. O código genético foi decifrado na década de 1960, possibilitando a compreensão dos processos envolvidos na síntese proteica.
Uma característica importante do código genético é ser
a) específico, ou seja, cada espécie possui seu próprio código.
b) universal, ou seja, é o mesmo em quase todos os organismos.
c) exclusivo, ou seja, cada indivíduo possui um código diferente.
d) redundante, ou seja, duas espécies podem tem o mesmo código.
e) degenerado, ou seja, foi alterado por muitas mutações.

29. Considere as afirmações abaixo, sobre os processos de transcrição e tradução nas células eucarióticas:

I. O processo de transcrição é semiconservativo.
II. O RNA mensageiro é levado ao citoplasma pelo RNA transportador.
III. O processo de tradução ocorre no retículo endoplasmático rugoso.
IV. No código genético cada aminoácido sempre corresponde a apenas um códon.

Está correto o que se afirma APENAS em
a) I.
b) III.
c) IV.
d) II e III.
e) I, II e IV.

30. Observe o esquema a seguir.

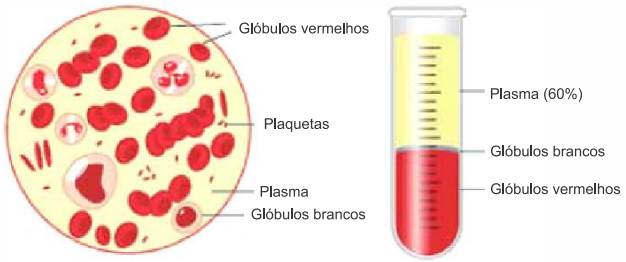



Reprodução das abelhas.

Disponível em: https://www.coladaweb.com/biologia/desenvolvimento/partenogênese. Acesso em: 11 jan. 2023.

Considerando os processos reprodutivos da imagem, verifica-se que, geralmente
a) as fêmeas apresentam maior variabilidade que os machos.
b) as fêmeas são oriundas de partenogênese.
c) os machos têm o dobro do número de cromossomos comparados as fêmeas.
d) os espermatozoides são gerados por meiose.
e) a fecundação gera indivíduos machos e fêmeas.

31. A figura ilustra os componentes do sangue humano.




(https://www.todamateria.com.br)

O sangue desempenha diversas funções no organismo humano, tais como o transporte de diversas substâncias, a defesa do organismo, a reparação de tecidos lesionados e a condução de calor.

Com relação aos componentes do sangue e suas respectivas funções, afirma-se que
a) os glóbulos vermelhos transportam os nutrientes minerais, como o cálcio e o ferro.
b) as plaquetas produzem as proteínas de defesa, os anticorpos.
c) os glóbulos vermelhos realizam o processo de coagulação.
d) o plasma é o principal veículo de transporte de gás oxigênio.
e) os glóbulos brancos atuam no reconhecimento de corpos estranhos invasores.

32. Em situações de perigo, o sistema nervoso autônomo simpático produz uma série de alterações fisiológicas importantes para o corpo humano. Essa resposta do organismo é chamada de reação de luta ou fuga e provoca a liberação de adrenalina na corrente sanguínea.

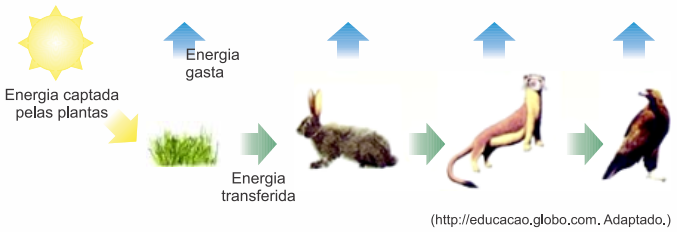
A liberação desse hormônio resulta na redução do seguinte processo vital:
a) sístole ventricular
b) batimento cardíaco
c) dilatação brônquica
d) peristaltismo intestinal
TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:
Utilize as informações a seguir para responder à(s) seguinte(s) questão(ões)

33. O ciclo do nitrogênio é extremamente importante para os seres vivos. Esse elemento faz parte de diversos compostos orgânicos, como proteínas e ácidos nucleicos. Na tabela, há exemplos de formas químicas do nitrogênio incorporadas por alguns seres vivos.

| Seres vivos | Composto nitrogenado | |
|---|---|---|
| | orgânico | inorgânico |
| Plantas | aminoácidos | amônia ($NH_3$)<br>nitrato ($NO_3^-$) |
| bactérias | | amônia ($NH_3$)<br>nitrato ($NO_3^-$)<br>nitrito ($NO_2^-$) |
| animais | | - |

No ciclo do nitrogênio, as bactérias desnitrificantes estão relacionadas à função apontada em:
a) conversão da amônia em nitrito
b) produção de nitrato a partir da amônia
c) liberação de gás nitrogênio para o ambiente
d) incorporação de nitrogênio molecular em aminoácidos

34. A figura ilustra o comportamento da energia em uma cadeia alimentar.



(http://educacao.globo.com. Adaptado.)

Com relação às informações contidas na figura, afirma-se que
a) a cadeia alimentar ilustrada apresenta cinco níveis tróficos de energia.
b) a energia é transferida de forma integral ao longo da cadeia alimentar.
c) o predador de topo tem a maior quantidade de energia disponível.
d) a transferência de energia ocorre apenas a partir dos consumidores.
e) o fluxo energético é unidirecional e há perdas a cada nível trófico.

35. Um garimpo ilegal na floresta amazônica foi fechado pelos órgãos fiscalizadores em 1980. Até a data do fechamento, a área foi extremamente degradada, a vegetação nativa foi totalmente retirada e o curso do rio foi alterado e assoreado.
Passados quarenta anos, foi constatado que a área antropizada do ecossistema ainda não apresenta as características iniciais, porém, já conta com a vegetação e o rio parcialmente recuperados.

O processo de recuperação da área degradada é classificado como
a) uma sucessão ecológica secundária.
b) um sistema agroflorestal de produção.
c) uma região de ecótono entre biomas.
d) uma comunidade biológica, ou biota.
e) um corredor ecológico entre ecossistemas.

36. Joana é daltônica e é do tipo sanguíneo A. Ela se casou com Pedro, que tem visão normal e é do tipo sanguíneo AB. Sabendo que a mãe de Joana tem visão normal e é do tipo sanguíneo O, a probabilidade de o casal ter uma menina de visão normal e do tipo sanguíneo A é de:
a) 1/4
b) 1/8
c) 3/4
d) 1
e) 1/2

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## Gabarito

**Resposta da questão 28:**
[B]

O código genético formado por trincas de nucleotídeos (códons) é universal. É, praticamente, o mesmo para todos os seres vivos. Há algumas exceções, fato que revela que o código não é estático, isto é, ele também evolui.

Comentário: O código é degenerado, ou redundante, pois mais do que uma sequência de nucleotídeos (códons) pode especificar o mesmo aminoácido. A exemplo: Os códons do DNA GGG, GGA, GGC e GGT determinam o aminoácido prolina.

**Resposta da questão 29:**
[B]

O processo de síntese de proteínas, conhecido como tradução gênica, ocorre nos ribossomos livres no citosol, no retículo endoplasmático rugoso (granuloso), bem como nos ribossomos presentes em mitocôndrias e plastídeos.

Comentários: O processo de replicação do DNA é semiconservativo. O RNA mensageiro é conduzido do núcleo para o citoplasma após ser marcado com um fator de exportação nuclear. O código genético é degenerado ou redundante, ou seja, um aminoácido pode ser codificado por códons distintos.

**Resposta da questão 30:**
[A]

A imagem mostra o processo de reprodução de abelhas, em que os machos (haploides) são originados de óvulos não fecundados (partenogênese), e fêmeas (diploides) se desenvolvem a partir de óvulos fecundados (reprodução sexuada), por isso, as fêmeas apresentam maior variabilidade genética que os machos.

**Resposta da questão 31:**
[E]

Os glóbulos brancos (leucócitos) são células que atuam no reconhecimento de antígenos, bem como na formação de anticorpos específicos e desenvolvimento da memória imunológica.

Comentários: Os glóbulos vermelhos (hemácias ou eritrócitos) são células anucleadas em mamíferos, cuja função é o transporte de gases respiratórios, principalmente o oxigênio. As plaquetas agem no processo de coagulação sanguínea. O plasma é o principal veículo de transporte de água, calor, nutrientes, gases, hormônios, anticorpos e excretas produzidas pelo metabolismo celular.

**Resposta da questão 32:**
[D]

A atividade adrenérgica do SNA simpático reduz o peristaltismo intestinal.

**Resposta da questão 33:**
[C]

As bactérias desnitrificantes são responsáveis pela liberação do gás nitrogênio $\left(N_2\right)$ a partir de compostos nitrogenados como a amônia $\left(NH_3\right)$ e nitrato $\left(NO_3^-\right)$.

**Resposta da questão 34:**
[E]

Em todas as cadeias e teias alimentares dos ecossistemas terrestres o fluxo de energia é unidirecional, pois há perdas dos produtores em direção aos consumidores de topo.

Comentários: A cadeia alimentar ilustrada contém quatro níveis tróficos: produtores, consumidores primários, secundários e terciários. O predador de topo dispõe da menor quantidade de energia devido à dissipação nos níveis tróficos anteriores. A transferência de matéria e energia ocorre a partir dos produtores.

**Resposta da questão 35:**
[A]

A área degradada e posteriormente ocupada pela vegetação caracteriza o processo de sucessão ecológica secundária.

Comentários: Os ecótonos são regiões naturais de transição entre os ecossistemas típicos. Os corredores ecológicos são áreas onde ocorre o fluxo gênico entre as espécies naturais.

**Resposta da questão 36:**
[A]

Considerando que o daltonismo é uma condição cuja herança é recessiva ligada ao cromossomo X, Joana tem o genótipo $X^dX^d$ e Pedro tem o genótipo $X^DY$. Quanto ao grupo sanguíneo, Pedro tem o genótipo $I^AI^B$ e Joana $I^Ai$, já que sua mãe é do tipo sanguíneo O (ii).
Assim, para a filha de Joana e Pedro ter visão normal e ser do tipo sanguíneo A, seus possíveis genótipos serão $X^DX^dI^AI^A$ ou $X^DX^dI^Ai$. Desta forma, a probabilidade será de 1/4.