



Estratégia
Vestibulares

UEPG 2022



**CORREÇÃO DA PROVA
DE BIOLOGIA**

Prof. Carol Negrin

APRESENTAÇÃO E COMENTÁRIOS GERAIS

Olá!

Tudo bem com você? Como você se saiu na prova da UEPG 2022? O que achou das questões de Biologia?

Se você não me conhece, eu sou a Carol Negrin, professora de Biologia do EV, e estou passando aqui para comentar as 20 questões pertinentes a essa disciplina, cinco delas na Prova de Conhecimentos Gerais e 15 na Prova Vocacionada, além de três questões de Educação Física.

Veja, a seguir, a resolução comentada, e caso fique com alguma dúvida, não deixe de falar comigo. Se você é nosso aluno, pode me encontrar no Fórum de Dúvidas disponível na sua área do aluno. Eu terei o maior prazer em ajudá-lo!

Conte comigo!

 @carolnegrin

 <https://t.me/carolnegrin>

 /profcarolnegrin

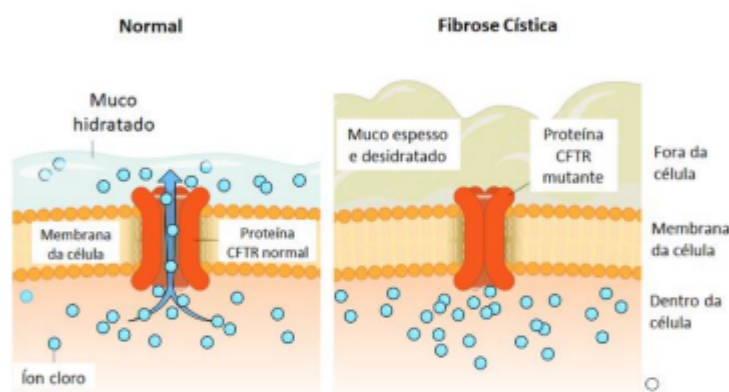


QUESTÕES COMENTADAS

Prova de Conhecimentos Gerais – Biologia

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

A fibrose cística é uma doença hereditária humana decorrente da mutação no gene que codifica a proteína de membrana CFTR, presente no cromossomo 7. Tal mutação interfere na inserção da CFTR na membrana plasmática, resultando na exportação diminuída de íons cloro e conseqüentemente de água através da membrana plasmática de células epiteliais que revestem as vias aéreas. Em decorrência disso, o muco que reveste a superfície dos alvéolos pulmonares torna-se desidratado e espesso, e há a redução da eficiência respiratória. Com base no texto, na figura abaixo e nos seus conhecimentos, assinale o que for correto.



Adaptado de: **Moving forward with cystic fibrosis**. Disponível em: <<https://knowablemagazine.org/article/health-disease/2018/moving-forward-cystic-fibrosis>>. Acesso em: 01/09/2021.

- 01) A passagem da água pela membrana ocorre através da bicamada lipídica e a partir de proteínas especiais chamadas de aquaporinas.
- 02) A água difunde-se pela membrana de modo a diluir o lado mais concentrado, ou seja, difunde-se da solução hipotônica para a hipertônica.
- 04) Tanto as proteínas de membrana como os lipídeos de membrana apresentam, na sua estrutura, porções polares e apolares.
- 08) A fibrose cística é uma doença autossômica.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está correta. Os principais lipídios de membrana são os fosfolipídios, moléculas anfífilas – possuem porção polar, hidrofílica, e porção apolar, hidrofóbica. As proteínas de membrana precisam apresentar partes hidrofílicas e hidrofóbicas para que possam interagir com os lipídios que formam a bicamada lipídica.

08 está correta.



A soma das alternativas corretas é 15 (01 + 02 + 04 + 08).

Gabarito: 15

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Os mecanismos para evitar a fecundação são denominados de métodos contraceptivos ou anticoncepcionais, sendo que a escolha de um método deve ser sempre acompanhada por um profissional da saúde. Sobre os métodos contraceptivos, assinale o que for correto.

- 01) Os preservativos masculino e feminino, também chamados de camisinhas masculina e feminina, respectivamente, são dispositivos que formam uma barreira e impedem que os espermatozoides cheguem até o ovócito. Além de serem métodos contraceptivos bastante eficazes, as camisinhas atuam na prevenção da aids e de outras doenças sexualmente transmissíveis.
- 02) A pílula anticoncepcional é um método hormonal que envolve a administração de derivados sintéticos de estrógeno e progesterona que levam à inibição da ovulação.
- 04) A laqueadura tubária consiste numa intervenção cirúrgica na qual as tubas uterinas são removidas. Dessa maneira, a laqueadura impede a produção de gametas pela mulher.
- 08) O dispositivo intrauterino (DIU) é um objeto metálico ou de plástico que é introduzido nas tubas uterinas e impede a ovulação.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta. O uso de pílula anticoncepcional faz com que os níveis dos hormônios ovarianos permaneçam constantes, o que impede a liberação de FSH e o desenvolvimento de folículos.

04 está incorreta, pois a laqueadura consiste na secção das tubas uterinas, não na sua remoção. Além disso, não impede a ovulação, já que tal processo ocorre nos ovários.

08 está incorreta, pois o DIU é introduzido no útero e impede a fecundação ou a implantação.

A soma das alternativas corretas é 03 (01 + 02).

Gabarito: 03

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



A parede do ovário da flor das angiospermas, geralmente após a fecundação, amadurece e se desenvolve no pericarpo, que corresponde ao fruto, o qual apresenta papel fundamental na proteção e na dispersão das sementes. Sobre a classificação dos frutos, assinale o que for correto.

- 01) Os frutos partenocárpicos são aqueles que se originam do desenvolvimento do ovário sem que tenha ocorrido a fecundação. Exemplo: banana.
- 02) Os pseudofrutos são estruturas geralmente suculentas, podendo ser provenientes do desenvolvimento do pedúnculo ou do receptáculo de uma flor. Exemplo: a parte suculenta do caju.
- 04) Os frutos agregados são provenientes de uma inflorescência. Exemplo: laranja.
- 08) Os frutos simples têm origem no desenvolvimento de um ovário de uma flor. Exemplo: tomate.

Comentários:

01 está correta. Frutos partenocárpicos não possuem semente.

02 está correta.

04 está incorreta, pois os frutos agregados são formados pelo desenvolvimento de vários carpelos de uma mesma flor.

08 está correta.

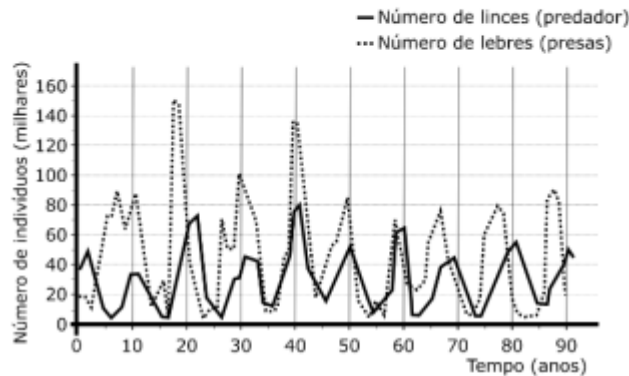
A soma das alternativas corretas é 11 (01 + 02 + 08).

Gabarito: 11

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



O número de predadores e o de presas oscilam ao longo do tempo. A figura mostra um gráfico das oscilações das populações de lebre e de linces no Canadá entre os anos de 1860 e 1950. A respeito desse assunto, assinale o que for correto.



Fonte: LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**. Volume 3. 15ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.

- 01) Quando o número de presas aumenta, os predadores conseguem mais comida e seu número também cresce.
- 02) O aumento da população de predadores provoca crescimento da mortalidade das presas, aumentando a população de lebres.
- 04) O ciclo recomeça com o aumento do número de lebres e de linces.
- 08) O número de linces começa a aumentar pouco depois do declínio do número de lebres.

Comentários:

01 está correta.

02 está incorreta, pois o aumento da população de predadores reduz a população de lebres, que são as presas.

04 está correta.

08 está incorreta, pois o número de linces – predadores – aumenta depois do aumento do número de lebres – presas.

A soma das alternativas corretas é 05 (01 + 04).

Gabarito: 05

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



Entre os mecanismos de herança em genética, polialelia ou alelos múltiplos significa que existem três ou mais tipos de alelos distintos para o mesmo locus cromossômico. No entanto, para organismos diploides, cada indivíduo pode conter no máximo dois alelos diferentes, pois há somente dois cromossomos homólogos. Dessa forma, a polialelia pode ser identificada quando são analisados diferentes indivíduos de uma população. Apesar dessa diferença, o mecanismo de transmissão dos alelos é o mesmo que ocorre no monoidrismo. A herança da cor da pelagem em coelhos é um exemplo de alelos múltiplos. Nessa característica, são observados quatro alelos distintos que apresentam essa ordem de dominância: $c^+ > c^{ch} > c^h > c$. O alelo c^+ determina fenótipo selvagem; c^{ch} , fenótipo chinchila; c^h , fenótipo himalaio; c , fenótipo albino – desde que respeitada a ordem de dominância. Observe os cruzamentos da tabela abaixo, identifique os genótipos dos cruzamentos parentais e assinale o que for correto.

	Parental	Proporção fenotípica em F1
1	selvagem x selvagem	$\frac{3}{4}$ selvagens e $\frac{1}{4}$ albino
2	albino x albino	100% albino
3	chinchila x albino	$\frac{1}{2}$ chinchila e $\frac{1}{2}$ albino
4	himalaio x albino	100% himalaio

- 01) Em 4, o cruzamento $c^h c \times cc$ representa os genótipos dos parentais.
- 02) Em 2, o cruzamento $cc \times cc$ representa os genótipos dos parentais.
- 04) Em 3, o cruzamento $c^{ch} c \times cc$ representa os genótipos dos parentais.
- 08) Em 1, o cruzamento $c^+ c \times c^+ c$ representa os genótipos dos parentais.

Comentários:

01 está incorreta, pois esse cruzamento geraria 50% de himalaio e 50% de albino. Como são gerados, em F1, 100% de himalaio ($C^h C$), então os genótipos dos parentais é $C^h C^h \times CC$.

02 está correta.

04 está correta.

08 está correta.

A soma das alternativas corretas é 14 (02 + 04 + 08).

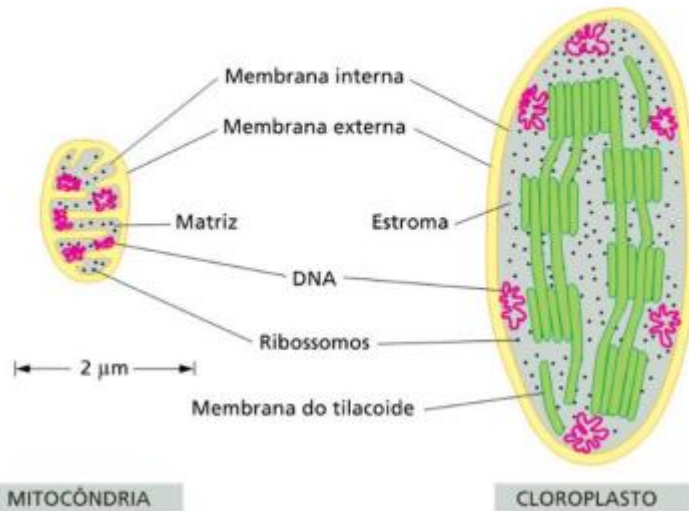
Gabarito: 14

Prova Vocacionada – Biologia

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



Baseando-se no seu conhecimento e no desenho esquemático das organelas celulares mitocôndria e cloroplasto, representado abaixo, assinale o que for correto.



Fonte: ALBERTS, Bruce; et al. **Fundamentos da biologia celular**, 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

- 01) As plantas possuem cloroplastos e, portanto, podem sobreviver sem mitocôndrias.
- 02) Ambas as organelas possuem DNA e ribossomos próprios, e os seus ribossomos são menores do que os citoplasmáticos.
- 04) A membrana interna da mitocôndria e a membrana do tilacoide possuem proteínas envolvidas na produção de ATP.
- 08) O DNA presente na mitocôndria garante a sua auto-duplicação e a constante manutenção do seu número nas células resultantes do processo de divisão celular.
- 16) Ambas as organelas produzem, no seu interior, todas as proteínas necessárias para o seu funcionamento.

Comentários:

01 está incorreta. Plantas precisam de mitocôndrias para produzir ATP e se manterem vivas. Assim, realizam fotossíntese e respiração celular.

02 está correta.

04 está correta.

08 está correta.

16 está incorreta, pois parte das proteínas necessários aos cloroplastos e mitocôndrias são produzidas a partir de genes nucleares.

A soma das alternativas corretas é 16 (02 + 04 + 08).

Gabarito: 16

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



A forma e a sustentação interna da célula eucariótica são dadas principalmente pelo citoesqueleto. Sobre o citoesqueleto e seus filamentos/proteínas constituintes, assinale o que for correto.

- 01) Sem actina, as células animais podem formar um fuso mitótico funcional e separar seus cromossomos, mas não podem sofrer divisão.
- 02) Os microtúbulos são formados por dímeros da proteína globular tubulina.
- 04) Os cílios e os flagelos têm a mesma estrutura interna: são compostos de nove grupos de dois microtúbulos periféricos e de um grupo de dois microtúbulos centrais.
- 08) Os filamentos intermediários são formados por uma grande variedade de proteínas fibrosas e conferem resistência mecânica às células.
- 16) As proteínas que compõem os filamentos do citoesqueleto podem se dispersar no citosol e depois se reorganizar em novos filamentos.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está correta.

08 está correta.

16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 31 (01 + 02 + 04 + 08 + 16).

Gabarito: 31

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

O sistema genital masculino é formado pelos testículos, por ductos genitais, pelas glândulas acessórias e pelo pênis. Sobre esse sistema, assinale o que for correto.

- 01) No interior dos testículos, encontram-se os túbulos seminíferos, local onde são produzidos os espermatozoides.
- 02) O pênis é o órgão copulador masculino e, no seu interior, existem cavidades, denominadas de corpos cavernosos, as quais se enchem de sangue durante a ereção.
- 04) Os testículos são as gônadas masculinas e encontram-se alojados no escroto.
- 08) O epidídimo é um tubo enovelado localizado sobre o testículo e sua principal função é a produção de testosterona.
- 16) A próstata e as glândulas seminais são exemplos de glândulas acessórias do sistema genital masculino. Nessas glândulas, ficam armazenados os espermatozoides.



Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está correta.

08 está incorreta, pois a testosterona é produzida nos testículos, por células intersticiais chamadas de células de Leydig.

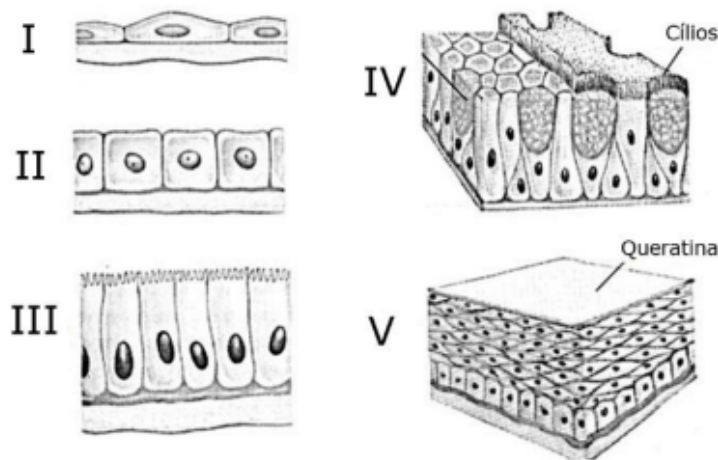
16 está incorreta, pois essas glândulas produzem secreções que compõem, juntamente com os espermatozoides, o sêmen, não armazenam espermatozoides.

A soma das alternativas corretas é 07 (01 + 02 + 04).

Gabarito: 07

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

O tecido epitelial pode ser dividido em dois grandes grupos: os epitélios de revestimento, que revestem os órgãos do corpo; e os epitélios glandulares, que produzem e liberam secreções. Os epitélios de revestimento são classificados de acordo com o número de camadas de células e o formato das células. Observe os diferentes tipos de epitélio de revestimento nas figuras abaixo e assinale o que for correto.



- 01) O epitélio apresentado em V é estratificado pavimentoso queratinizado. Um exemplo desse epitélio é a epiderme.
- 02) O epitélio apresentado em I é cilíndrico simples, sendo encontrado na derme.
- 04) O epitélio apresentado em IV é prismático pseudo-estratificado ciliado, sendo encontrado na traqueia e nos brônquios.
- 08) O epitélio apresentado em II é cuboide estratificado, sendo encontrado no revestimento do intestino delgado.
- 16) O epitélio apresentado em III é prismático simples. Na superfície apical das células desse epitélio são encontradas especializações denominadas de microvilosidades.

Comentários:

01 está correta.

02 está incorreta, pois I é um epitélio simples pavimentoso e a derme é um tecido conjuntivo.

04 está correta.

08 está incorreta, pois II é um epitélio simples (uniestratificado).

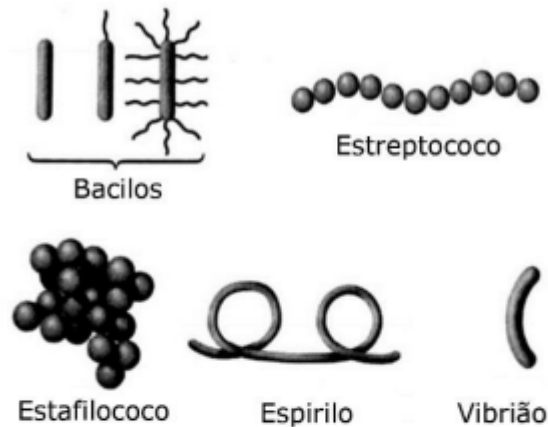
16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 21 (01 + 04 + 16).

Gabarito: 21

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

As bactérias são seres microscópicos que apresentam uma enorme variedade de formas, sendo algumas delas extremamente resistentes às condições em que vivem. Abaixo estão representados diferentes tipos de bactérias. Analise as proposições e assinale o que for correto.



Adaptado de: SILVA Jr, César; SASSON, Zezar; CALDINI, Júnior Nelson. **Biologia**. Vol 2, 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

- 01) As bactérias são seres procariontes unicelulares, usualmente providas de parede celular, a qual define o formato bacteriano em cocos, bacilos, espirilos ou vibriões.
- 02) As únicas formas de nutrição das bactérias heterótrofas são a fotossíntese e a quimiossíntese.
- 04) A principal forma de reprodução, na maioria das bactérias, é por fissão binária ou bipartição. Nesse processo assexuado, ocorre a duplicação do DNA, seguida da divisão da célula bacteriana em duas células filhas geneticamente iguais.
- 08) O método de coloração de Gram permite a classificação das bactérias em dois grandes grupos: gram-positivas e gram-negativas.
- 16) Algumas bactérias são responsáveis por causar doenças nos seres humanos. São exemplos de doenças causadas por bactérias: tuberculose, tétano, cólera, febre maculosa e meningite meningocócica.



Comentários:

01 está correta.

02 está incorreta, pois fotossíntese e quimiossíntese são metabolismos de bactérias autotróficas.

04 está correta.

08 está correta.

16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 29 (01 + 04 + 08 + 16).

Gabarito: 29

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

As monocotiledôneas representam aproximadamente 22% das Angiospermas e claramente tiveram um único ancestral em comum. Sobre esse grupo, assinale o que for correto.

- 01) O sistema radicular é do tipo fasciculado (em cabeleira).
- 02) As folhas, em geral, apresentam bainha invaginante e nervuras paralelas.
- 04) Não são capazes de um crescimento secundário normal, pois não apresentam câmbio.
- 08) Plantas como cana-de-açúcar e milho são exemplos de monocotiledôneas.
- 16) Suas sementes apresentam dois cotilédones.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está correta. Monocotiledôneas não apresentam crescimento em espessura, proporcionado por meristemas secundários.

08 está correta.

16 está incorreta, pois monocotiledôneas possuem apenas um cotilédone nas sementes,

A soma das alternativas corretas é 15 (01 + 02 + 04 + 08).

Gabarito: 15

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Sobre os principais grupos de protozoários, analise as proposições abaixo e assinale o que for correto.

- 01) O grupo Rhizopoda tem como característica marcante a locomoção através de estruturas denominadas pseudópodes (“falsos pés”), que são expansões do citoplasma as quais permitem o deslocamento e a captura de alimento. Um representante desse grupo de protozoários são as amebas.
- 02) O grupo Mastigophora caracteriza-se por apresentar uma estrutura filamentosa denominada flagelo que permite movimentos ondulatórios. São exemplos de protozoários flagelados o *Trypanosoma cruzi* e a *Giardia intestinalis*, agentes etiológicos da doença de Chagas e da giardíase, respectivamente.
- 04) Apicomplexos, também chamados de esporozoários, agrupa protozoários desprovidos de estruturas especializadas para locomoção. São representantes dos esporozoários *Toxoplasma gondii*, *Trichomonas vaginalis* e *Paramecium* sp.
- 08) *Balantidium coli* é considerado um protozoário Ciliophora de vida livre muito comum em lagoas, tanques e poças de água doce. São organismos dotados de flagelos, estruturas utilizadas apenas para filtração.
- 16) Em geral, os protozoários realizam reprodução do tipo assexuada, sendo mais comum a cissiparidade ou bipartição simples. No entanto, alguns protozoários de vida livre, como os ciliados, realizam a reprodução por meio da conjugação.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta. Mastigophora é composto por protozoários flagelados.

04 está incorreta, pois o paramécio são protozoários ciliados.

08 está incorreta, pois Ciliophora é composto por protozoários ciliados.

16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 19 (01 + 02 + 16).

Gabarito: 19

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



O filo Echinodermata é composto por animais marinhos, tendo como representantes mais conhecidos estrelas-do-mar, bolachas-da-praia e ouriços-do-mar. A respeito desse filo de animais, assinale o que for correto.

- 01) A maioria dos equinodermos adultos apresenta simetria pentâmera (pentarradial), o que significa que seu corpo pode ser dividido em cinco planos.
- 02) As larvas dos equinodermos têm simetria bilateral, um indício de que esse foi o tipo de simetria herdada de seus ancestrais.
- 04) Os equinodermos apresentam um exoesqueleto quitinoso que, muitas vezes, contém espinhos.
- 08) O sistema hidrovacular (sistema ambulacral) atua em diversas funções importantes, como locomoção, respiração e circulação.
- 16) A região em que se localiza a boca é chamada de região oral e está, normalmente, voltada para baixo. Na maioria das espécies, o ânus encontra-se na região oposta, a chamada região aboral.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está incorreta, pois equinodermos apresentam endoesqueleto calcáreo.

08 está correta.

16 está correta.

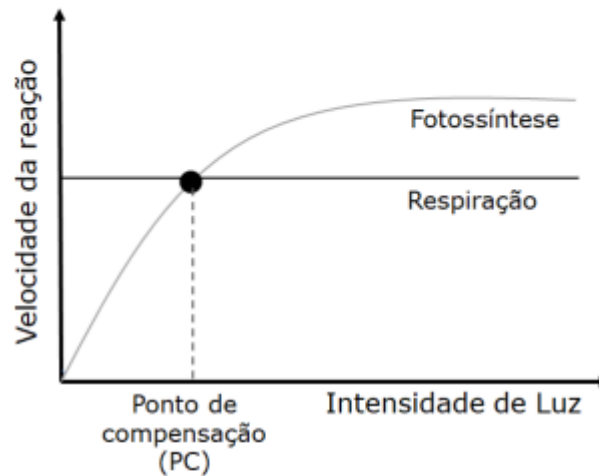
A soma das alternativas corretas é 27 (01 + 02 + 08 + 16).

Gabarito: 27

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



O gráfico abaixo ilustra a velocidade da reação da fotossíntese e da respiração em função da intensidade de luz. Assinale o que for correto.



- 01) O Ponto de compensação (PC) corresponde à intensidade luminosa em que a taxa da fotossíntese se iguala à da respiração.
- 02) A respiração é um processo dependente da luz.
- 04) No ponto de compensação (PC), todo o gás carbônico produzido pela respiração é consumido pela fotossíntese.
- 08) No ponto de compensação (PC), todo o oxigênio produzido pela fotossíntese é consumido pela respiração.
- 16) Diminuindo a intensidade luminosa, há aumento da taxa de fotossíntese.

Comentários:

01 está correta.

02 está incorreta, pois a respiração independe da luz, sendo um processo constante ao longo do dia (24H).

04 está correta.

08 está correta.

16 está incorreta, pois a fotossíntese depende da presença de luz solar. Assim, a diminuição da intensidade luminosa reduz a taxa fotossintética.

A soma das alternativas corretas é 13 (01 + 04 + 08).

Gabarito: 13

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



Identifique as alternativas em que todas as estruturas são exclusivas dos animais cordados e estão presentes ao menos na fase embrionária e assinale o que for correto.

- 01) Fendas faríngeas, celoma esquizocélico, notocorda.
- 02) Notocorda, cauda pós-anal, tubo nervoso dorsal.
- 04) Cauda pós-anal, tubo nervoso dorsal, endóstilo.
- 08) Notocorda, celoma esquizocélico, tubo nervoso dorsal.
- 16) Notocorda, cauda pós-anal, endóstilo.

Comentários:

01 está incorreta, pois cordados possuem celoma enterocélico.

02 está correta.

04 está correta.

08 está incorreta, pois cordados possuem celoma enterocélico.

16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 22 (02 + 04 + 16).

Gabarito: 22

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Os organismos de uma comunidade biológica interagem entre si. Essas interações costumam ser classificadas em intraespecíficas ou interespecíficas. A respeito das interações ecológicas, assinale o que for correto.

- 01) Competição intraespecífica ocorre quando indivíduos da mesma espécie disputam um ou mais recursos do ambiente.
- 02) O comensalismo é um tipo de relação ecológica interespecífica positiva.
- 04) Sociedades são grupos de organismos da mesma espécie em que os indivíduos apresentam algum grau de cooperação, comunicação e divisão de trabalho, conservando relativa independência e mobilidade. Exemplo: as colmeias de abelhas.
- 08) Quando um organismo usa outra espécie como abrigo, temos um caso de inquilinismo.
- 16) A predação é uma relação ecológica negativa, pois ocorre prejuízo para o animal predado.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta. Esse termo “positiva”, apesar de não ser um termo muito comum, é referente a harmônica.

04 está correta.

08 está correta.

16 está correta.



A soma das alternativas corretas é 31 (01 + 02 + 04 + 08 + 16).

Gabarito: 31

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

O Brasil apresenta diversos biomas, abrigando extraordinária diversidade de ecossistemas e de espécies animais e vegetais. Em relação aos biomas brasileiros, assinale o que for correto.

- 01) O cerrado é uma formação florestal que ocorre no nordeste do Brasil. Possui clima semiárido com baixo índice pluviométrico. No período de secas, as plantas não têm folhas e ficam com aspecto esbranquiçado; daí o nome cerrado, que, em tupi, significa "mata branca".
- 02) A floresta de cocais ocorre no Rio Grande do Sul e ocupa uma área conhecida como banhado do Taim, caracterizada pela presença de vários tipos de palmeiras.
- 04) A floresta amazônica cobre a maior parte da região ao norte da América do Sul e é a maior floresta tropical pluvial do mundo, com clima quente e bastante úmido.
- 08) Os manguezais são biomas litorâneos, com solo lodoso e vegetação característica. O manguezal é característico das regiões onde a água do mar se encontra com a água doce dos rios.
- 16) A floresta pluvial costeira (mata atlântica) é caracterizada por árvores caducifólias, como o pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*).

Comentários:

01 está incorreta, pois as características mencionadas são do bioma Caatinga.

02 está incorreta, pois a floresta de cocais fica entre a Floresta amazônica, o Cerrado e a Caatinga. Ocorre no Maranhão e Piauí, além de partes do Tocantins, Pará e Ceará.

04 está correta.

08 está correta.

16 está incorreta, pois a Mata Atlântica é composta por árvores perenifólias.

A soma das alternativas corretas é 12 (04 + 08).

Gabarito: 12

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

A evolução biológica é considerada a base para o entendimento de processos biológicos comparados entre grupos de organismos. Existem inúmeros exemplos de adaptações biológicas que surgiram em determinados grupos de espécies e que são (ou foram) importantes para sua manutenção no planeta Terra. A respeito das adaptações biológicas e dos grupos de espécies em que ocorrem, assinale o que for correto.

- 01) Uma importante novidade evolutiva presente nas gimnospermas e nas angiospermas foi a semente. Essa estrutura protege e alimenta o embrião dos vegetais, justamente nos estágios mais delicados da germinação, conferindo vantagem sobre os grupos vegetais que se reproduzem por meio de esporos.
- 02) O polegar dos homínídeos é completamente oponível aos outros dedos. Essa adaptação (polegar oponível) confere aos animais que a possuem uma maior habilidade para agarrar e manipular objetos.
- 04) Glândulas mamárias constituem uma importante adaptação dos mamíferos. A função primordial dessas glândulas é a produção de leite para nutrir o recém-nascido.
- 08) Os ossos pneumáticos são uma adaptação que permite uma organização esquelética mais compacta, densa e pesada. Essa característica está presente em anfíbios, répteis e aves, propiciando uma melhor adaptação aos ambientes terrestre, aquático e aéreo.
- 16) A notocorda é uma importante adaptação dos cordados. É encontrada nos embriões de todos os cordados, em posição dorsal e longitudinal. Sua estrutura forma uma haste flexível, com função de sustentação.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está correta.

08 está incorreta, pois ossos pneumáticos são dotados de cavidades e reduzem o peso das aves, sendo uma adaptação para o voo. Não ocorrem em anfíbios e répteis.

16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 23 (01 + 02 + 04 + 16).

Gabarito: 23

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



A obtenção de dados genômicos trouxe grandes avanços sobre a estrutura e o funcionamento dos genes. A respeito da estrutura e do funcionamento de um gene, assinale o que for correto.

- 01) Os genes dos RNAs mensageiros dos eucariontes são transcritos e sofrem o processamento no citoplasma das células. No evento de processamento do RNA mensageiro, os éxons são unidos aos íntrons para formar os RNAs maduros.
- 02) Os genes dos eucariontes podem ser formados por regiões codificantes chamadas de éxons (expressão derivada do inglês – *expressed regions*) e por regiões não codificantes, chamadas de íntrons (do inglês – *intragenic regions*).
- 04) Durante o evento da transcrição gênica, as duas fitas do DNA (molde e não molde) são lidas pela RNA polimerase para sintetizar uma sequência de aminoácidos.
- 08) A sequência que marca o início de um gene eucariótico é chamada de região promotora. É nessa região que ocorre o acoplamento da RNA polimerase, possibilitando o início da transcrição.
- 16) O RNA mensageiro maduro contém os íntrons. Nos íntrons, estão dispostos os códons (trincas de bases), os quais sofrem o evento de tradução no núcleo celular. Na tradução, as sequências de DNA são convertidas em códons de RNA.

Comentários:

01 está incorreta, pois, no processamento do RNA, ocorre remoção de íntrons e união de éxons, que são porções codificantes.

02 está correta.

04 está incorreta, pois apenas uma fita da molécula de DNA é utilizada como molde na transcrição, a fita 3'→5'.

08 está correta.

16 está incorreta, pois o RNAm maduro contém apenas éxons, que são lidos em trincas de nucleotídeos na tradução, determinando a sequência de aminoácidos da proteína. A tradução ocorre no citoplasma.

A soma das alternativas corretas é 10 (02 + 08).

Gabarito: 10

2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)



A hemofilia é uma doença caracterizada pela ausência de uma das proteínas que agem na coagulação do sangue. Existem vários tipos de hemofilia, sendo a mais comum a hemofilia A, uma herança ligada ao cromossomo X recessiva. Abaixo, está representado um cruzamento entre uma mulher heterozigótica e um homem normal. Complete a tabela com as combinações genotípicas e assinale o que for correto.

$$\text{♀ } X^H X^h \quad \times \quad \text{♂ } X^H Y$$

		gametas ♂	
		X^H	Y
gametas ♀	X^H		
	X^h		

- 01) Nesse cruzamento, a mãe portadora tem probabilidade de gerar descendentes do sexo feminino hemofílicas.
- 02) Os filhos do sexo masculino poderão ser normais ($X^H Y$) ou hemofílicos ($X^h Y$), em igual proporção.
- 04) No cruzamento, descendentes hemofílicos dos sexos masculino e feminino são esperados em igual proporção, ou seja, 25% cada.
- 08) A proporção genotípica esperada desse cruzamento é: 25% $X^H X^H$, 25% $X^H X^h$, 25% $X^H Y$ e 25% $X^h Y$.
- 16) Entre as meninas resultantes desse cruzamento, a probabilidade de uma filha ser portadora do alelo da hemofilia é de 50%.

Comentários:

As combinações genotípicas da tabela são:

		gametas ♂	
		X^H	Y
gametas ♀	X^H	$X^H X^H$	$X^H Y$
	X^h	$X^H X^h$	$X^h Y$

01 está incorreta, pois não são geradas mulheres hemofílicas a partir desse cruzamento.

02 está correta.

04 está incorreta, pois não são gerados descendentes hemofílicos do sexo feminino.

08 está correta.

16 está correta.

A soma das alternativas corretas é 26 (02 + 08 + 16).

Gabarito: 26

Prova de Conhecimentos Gerais – Educação Física
(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Identifique composições que correspondem a suplementos alimentares utilizados no esporte e assinale o que for correto.

- 01) Termogênicos.
- 02) Hipercalóricos.
- 04) Antitérmicos.
- 08) Aminoácidos.

Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está incorreta, pois antitérmicos não são suplementos alimentares.

08 está correta.

A soma das alternativas corretas é 11 (01 + 02 + 08).

Gabarito: 11

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Identifique sintomas que podem ser ocasionados pela má postura e assinale o que for correto.

- 01) Fadiga muscular.
- 02) Síndrome de Tourette.
- 04) Hidrocefalia.
- 08) Barriga protuberante.

Comentários:

01 está correta.

02 está incorreta, pois a síndrome de Tourette é uma neuropatologia, não um sintoma causado por má postura.

04 está incorreta, pois a hidrocefalia não é um sintoma causado por má postura.

08 está correta.

A soma das alternativas corretas é 09 (01 + 08).

Gabarito: 09

(2022/UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Sobre os possíveis benefícios do exercício físico em indivíduos com doenças crônico-degenerativas, assinale o que for correto.

- 01) Auxílio no controle da glicemia.
- 02) Aumento da massa corporal magra.
- 04) Melhora em indicadores do sistema imune.
- 08) Diminuição da densidade mineral óssea.



Comentários:

01 está correta.

02 está correta.

04 está correta.

08 está incorreta, pois exercícios físicos aumentam a densidade óssea.

A soma das alternativas corretas é 07 (01 + 02 + 04).

Gabarito: 07

