

**01.** Relacione, corretamente, as bases nitrogenadas com os grupos a que pertencem, numerando os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação: **1.** Purina; **2.** Pirimidina

- ( ) Adenina
- ( ) Guanina
- ( ) Citosina
- ( ) Uracila

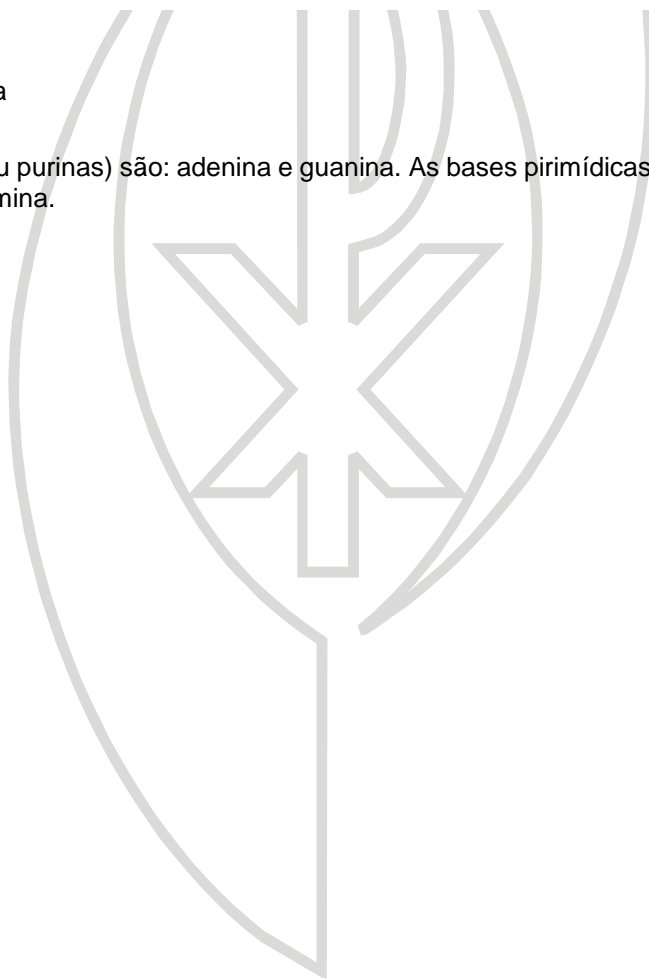
A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 1, 2, 2.
- B) 1, 2, 2, 1.
- C) 2, 1, 1, 2.
- D) 2, 2, 1, 1.

Assunto: Bioquímica

As bases púricas (ou purinas) são: adenina e guanina. As bases pirimídicas (ou pirimidinas) são: citosina, uracila e timina.

Gabarito: A



**02.** Em relação às organelas celulares, é correto afirmar que

- A) os lisossomos são responsáveis pela oxidação dos ácidos graxos.
- B) as células procarióticas apresentam grande variedade de organelas.
- C) os plastos, exclusivos das células animais, são responsáveis pela respiração celular.
- D) são estruturas que atuam no funcionamento celular.

Assunto: Organelas celulares

- A) F – Os lisossomos são responsáveis pela digestão celular. Os peroxissomos são responsáveis pela oxidação de ácidos graxos.
- B) F – São as células eucarióticas que apresentam uma grande variedade de organelas.
- C) F – As células animais não apresentam plastos.
- D) V – As organelas são estruturas que possuem funções específicas e ajudam no desenvolvimento e manutenção celular.

Gabarito: D

**03.** No que diz respeito ao ciclo do nitrogênio, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- ( ) A fixação atmosférica do nitrogênio pode ocorrer por meio de descargas elétricas.
- ( ) As bactérias que vivem em nódulos presentes nas raízes das plantas leguminosas são capazes de fixar nitrogênio.
- ( ) Na desnitrificação, o nitrogênio de compostos nitrogenados, como nitrito e nitrato, é devolvido à atmosfera.
- ( ) A amônia é convertida, no solo, em nitritos e nitratos, substâncias mais facilmente absorvidas pelas plantas.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, V, F, F.
- B) V, F, V, F.
- C) V, V, V, V.
- D) F, F, F, V.

Assunto: Ciclo do nitrogênio

V – Existe a fixação biológica e a não biológica do Nitrogênio.  
V – As bactérias do gênero *Rizobium* vivem nas raízes de leguminosas fixando o nitrogênio.  
V – Na desnitrificação o gás nitrogênio é formado a partir de nitrito e nitrato.  
V

Gabarito: C

**04.** São consideradas substâncias inorgânicas da célula:

- A) enzimas e ácidos nucleicos.
- B) lipídeos e proteínas.
- C) carboidratos e vitaminas.
- D) sais minerais e água.

Assunto: Bioquímica

São orgânicos: enzimas, ácidos nucleicos, lipídeos, proteínas, carboidratos e vitaminas. São inorgânicos: sais minerais e água.

Gabarito: D



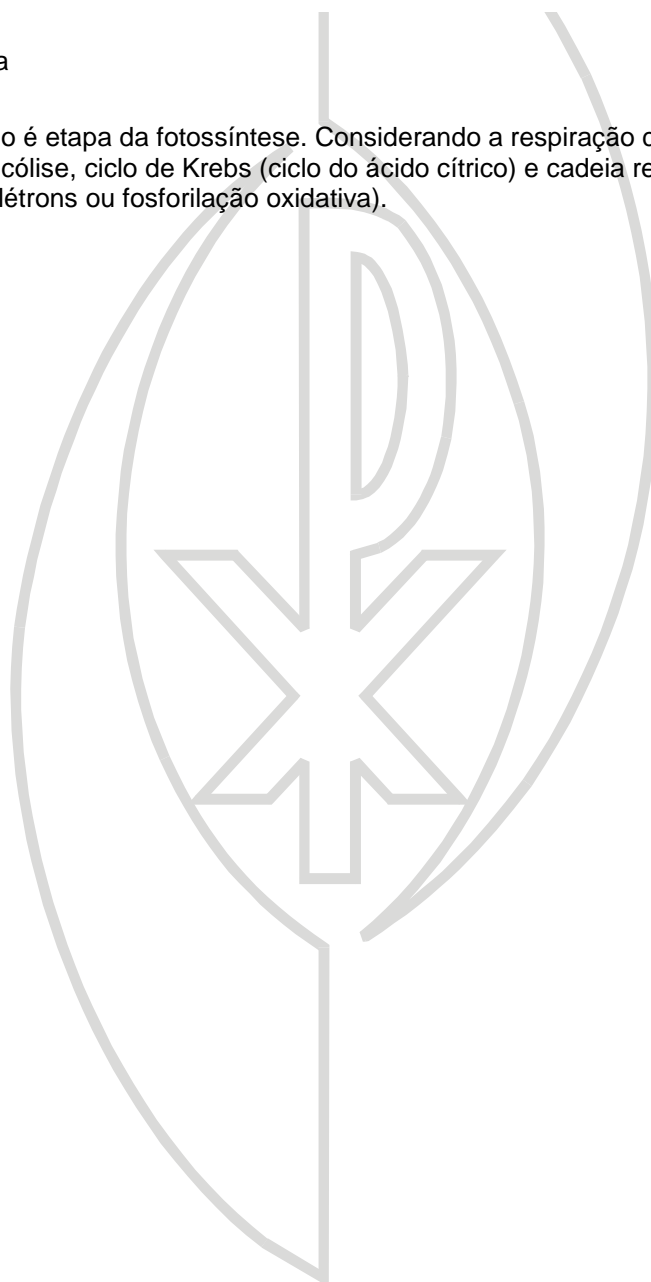
**05.** São etapas da respiração celular:

- A) glicólise, ciclo do ácido cítrico e fosforilação oxidativa.
- B) glicólise, ciclo de Krebs e fixação de carbono.
- C) ciclo de Krebs, ciclo do ácido cítrico e fermentação.
- D) ciclo do ácido cítrico, fixação de carbono e fermentação.

Assunto: Bioquímica

A fixação do carbono é etapa da fotossíntese. Considerando a respiração celular aeróbica, suas etapas são: glicólise, ciclo de Krebs (ciclo do ácido cítrico) e cadeia respiratória (Cadeia transportadora de elétrons ou fosforilação oxidativa).

Gabarito: A



**06.** Considerando a genética das populações, assinale a afirmação verdadeira.

- A) A frequência genotípica é a proporção dos diferentes alelos de um gene na população.
- B) A genética das populações estuda a origem da variação e como ela é transmitida dentro dessas populações.
- C) A frequência alélica é a porcentagem dos diferentes genótipos para o gene considerado na população.
- D) A genética das populações estuda a distribuição das comunidades nas populações e as interações em que participam.

Assunto: Genética

- A) F - A frequência dos genotípica é a frequência dos genótipos, e não dos alelos, em uma população.
- B) V
- C) F – A frequência alélica é a porcentagem dos diferentes alelos em uma população.
- D) F – As populações compõem as comunidade e não o contrário.

Gabarito: B

**07.** Relacione, corretamente, as interações ecológicas apresentadas a seguir com algumas de suas características, numerando os parênteses abaixo de acordo com a seguinte indicação:

1. Sociedade;
  2. Parasitismo;
  3. Colônia;
  4. Amensalismo.
- ( ) Os indivíduos de uma mesma espécie cooperam entre si e estabelecem divisão de trabalhos.
- ( ) Um dos indivíduos retira do organismo de outro nutrientes para sua sobrevivência.
- ( ) Um indivíduo secreta substâncias que inibem ou impedem o desenvolvimento de outro.
- ( ) Os indivíduos de uma mesma espécie vivem juntos e podem apresentar ou não divisão de trabalhos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 4, 3, 2.
- B) 1, 2, 4, 3.
- C) 4, 3, 2, 1.
- D) 3, 2, 1, 4.

Assunto: Ecologia

Na sociedade os indivíduos da mesma espécie e dividem trabalho entre si. No parasitismo, um indivíduo espolia seu hospedeiro. No amensalismo, um indivíduo produz substâncias que inibem o desenvolvimento de outro. Em uma colônia os indivíduos estão obrigatoriamente juntos.

Gabarito: B

**08.** Em relação às pirâmides ecológicas, é correto afirmar que

- A) são formas gráficas de representar os níveis tróficos de uma cadeia alimentar.
- B) a pirâmide de números considera o número e o tamanho dos indivíduos ou a biomassa.
- C) a pirâmide de biomassa representa a produção líquida em cada nível trófico.
- D) cada retângulo representa o número de indivíduos de cada nível trófico na pirâmide energética.

Assunto: Ecologia

- A) V
- B) F – A pirâmide de números considera apenas o número de indivíduos em uma população.
- C) F – A pirâmide de biomassa representa o peso seco orgânico acumulado por um determinado nível trófico.
- D) F – Na pirâmide energética, é medido o nível de energia em cada nível trófico e não o número de indivíduos.

Gabarito: A



- 09.** No que diz respeito a vírus, é correto afirmar que
- A) sua reprodução ocorre em ambiente externo à célula.
  - B) causa doenças como raiva, dengue, cólera e clamídia.
  - C) possui propriedades físico-químicas e biológicas importantes na interação com a célula hospedeira.
  - D) realiza atividades metabólicas fora da célula.

Assunto: Parasitologia – Vírus

- A) F – A reprodução viral ocorre sempre dentro das células.
- B) F – Cólera e clamídia são bacterioses.
- C) V
- D) F – A atividade metabólica do vírus ocorre sempre dentro das células.

Gabarito: C

**10.** No que concerne à fibrose cística, escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo.

- ( ) Trata-se de uma doença crônica, na qual o pâncreas não consegue produzir insulina suficiente para controlar a quantidade adequada de glicose no sangue.
- ( ) É uma das doenças genéticas mais comuns e apresenta herança recessiva.
- ( ) Não se manifesta nos pais, pois estes são apenas portadores.
- ( ) É uma enfermidade que compromete o funcionamento das glândulas sudoríparas e dos aparelhos digestivo e respiratório.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) F, V, V, V.
- B) V, F, V, F.
- C) F, V, F, V.
- D) V, F, F, F.

Assunto: Programa de saúde

F – A fibrose cística afeta as vias respiratórias, pâncreas e sistema digestivo produzindo muco espesso e salgado.

V

F – Contudo, pais que possuem a doença podem ter filhos, mesmo com baixa chance pelas vias naturais, as técnicas de fertilização têm ajudado a aumentar as chances de reprodução.

V

Desse modo, a sequência de julgamento das afirmações acima seria F,V,F,V.

Portanto, faz-se necessária a retificação do gabarito preliminar para o item C.

Gabarito UECE: A

Gabarito Christus: C

**11.** A dupla fecundação nas angiospermas é um processo no qual

- A) uma célula espermática funde-se com a oosfera formando um embrião diploide e a outra funde-se com os núcleos polares formando um endosperma triploide.
- B) uma célula espermática funde-se com a oosfera formando um embrião triploide e a outra funde-se com os núcleos polares formando um endosperma diploide.
- C) duas células espermáticas fundem-se com a oosfera formando um embrião triploide e a outra funde-se com os núcleos polares formando um endosperma triploide.
- D) duas células espermáticas fundem-se com a oosfera formando um embrião diploide e a outra funde-se com os núcleos polares formando um endosperma triploide.

Assunto: Botânica

- A) V
- B) F – O embrião é diploide.
- C) F – Uma célula espermática funde-se com a oosfera e a outra com os núcleos polares.
- D) F – Uma célula espermática funde-se com a oosfera.

Gabarito: A

**12.** O fenômeno pelo qual órgãos homólogos se adaptaram a funções biológicas diversificadas em grupos distintos é denominado de

- A) convergência adaptativa.
- B) irradiação adaptativa.
- C) coevolução adaptativa.
- D) especiação adaptativa.

Assunto: Evolução

Quando órgãos possuem a mesma origem filogenética e desempenham funções distintas, diz-se que os mesmos possuem entre si uma relação de homologia e que irradiaram-se adaptativamente.

Gabarito: B



**13.** Relacione, corretamente, os reinos da natureza com as características dos seus respectivos organismos, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I		Coluna II
1. Archaea	( )	São procariontes, unicelulares, incluem organismos autótrofos, heterótrofos e parasitas.
2. Bacteria		
3. Protista		
4. Fungi	( )	São procariontes, unicelulares, a maioria é anaeróbica, suas paredes celulares não apresentam peptidoglicanas e podem habitar ambientes extremos.
5. Plantae		
6. Animalia		
	( )	São eucarióticos, pluricelulares e autótrofos.
	( )	São eucarióticos, pluricelulares e heterótrofos por ingestão.
	( )	São eucarióticos, unicelulares ou pluricelulares, autótrofos ou heterótrofos.
	( )	São eucarióticos, unicelulares ou pluricelulares e heterótrofos por absorção.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 2, 1, 5, 6, 3, 4.
- B) 1, 2, 6, 5, 4, 3.
- C) 3, 4, 1, 2, 6, 5.
- D) 4, 3, 5, 1, 2, 6.

Assunto: Sistemática

- 2 – As Bactérias são procariontes unicelulares.
- 1 – As Archeas são procariontes e podem habitar ambientes de condições extremas.
- 5 – As plantas são eucariontes, pluricelulares e autótrofas.
- 6 – Os animais são eucariontes, pluricelulares e heterótrofos por ingestão.
- 3 – Os protistas são representados pelos protozoários e pelas algas.
- 4 – Fungos são seres uni ou pluricelulares e sempre heterótrofos por absorção.

Gabarito: A

**14.** Atente para o que se diz a seguir sobre o sistema urinário:

- I. A liberação de urina retira o excesso de água e resíduos metabólicos que se acumulam e podem prejudicar o organismo.
- II. A filtração do sangue e a formação da urina ocorrem nos rins, órgão do sistema urinário.
- III. Os rins artificiais utilizados por pacientes com doenças renais têm a função de remover o excesso de gás carbônico que se acumula no sangue.
- IV. Rim, ureter, bexiga e uretra compõem o sistema urinário humano.

É correto o que se afirma em

- A) I, III e IV apenas.
- B) II e III apenas.
- C) I, II e IV apenas.
- D) I, II, III e IV.

Assunto: Fisiologia humana

- I. V
- II. V
- III. Os rins removem metabólitos como ureia e amônia da circulação e realizam o balanço hídrico corporal.
- IV. V

Gabarito: C

- 15.** Em biologia, dimorfismo sexual ocorre quando
- A) a fêmea possui um único evento reprodutivo ao longo da vida, seguido da sua morte.
  - B) a fêmea possui vários eventos reprodutivos ao longo da vida e continua investindo no seu crescimento após cada período reprodutivo.
  - C) o macho e a fêmea de uma mesma espécie possuem cuidados parentais durante períodos prolongados após o nascimento da prole.
  - D) o macho e a fêmea de uma mesma espécie possuem características físicas não sexuais marcadamente diferentes.

Assunto: Zoologia

O dimorfismo sexual ocorre quando se pode diferenciar os machos das fêmeas quanto às características morfológicas.

Gabarito: D



**16.** Um estudante de biologia observou, na Serra de Baturité-Ceará, os pássaros *Eupsittula cactorum* (periquito-do-sertão) e *Pyrrhura griseipectus* (periquito-de-cara-suja). Considerando as regras de nomenclatura, é correto afirmar que esses animais pertencem

- A) à mesma espécie.
- B) a espécies diferentes.
- C) ao mesmo gênero.
- D) à mesma subespécie.

Assunto: Sistemática

Para serem de uma mesma espécie, os animais deveriam apresentar o mesmo epíteto genérico (que identifica o gênero) e o mesmo epíteto específico. Na questão, os animais diferem nos dois.

Gabarito: A





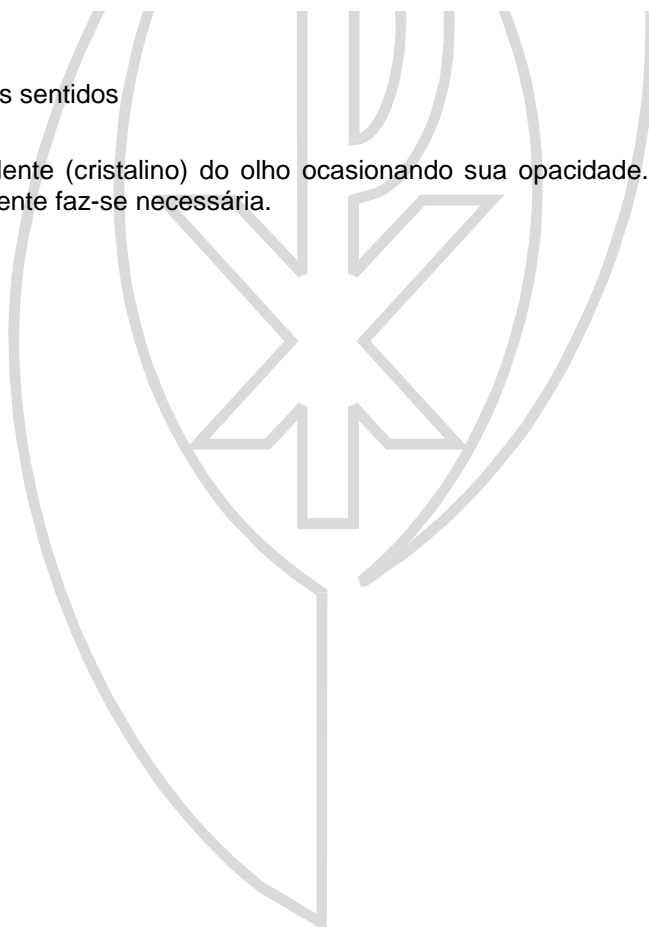
**17.** No que diz respeito ao problema de visão denominado catarata, é correto dizer que ocorre quando

- A) há perda da capacidade de acomodação da lente natural, impedindo a focalização de objetos próximos; é conhecida como vista cansada e é corrigida com lentes convergentes.
- B) a curvatura da córnea ou da lente não é uniforme e os raios luminosos não são focalizados no mesmo ponto; é corrigida com lentes cilíndricas.
- C) há perda da transparência da lente, ocasionando diminuição da acuidade visual; pode ser tratada com a substituição da lente natural por uma artificial.
- D) a pressão ocular está excessivamente elevada; se não tratada, ocasiona lesões na retina e no nervo óptico, e pode levar à cegueira.

Assunto: Órgãos dos sentidos

A catarata afeta a lente (cristalino) do olho ocasionando sua opacidade. Em muitos casos a substituição dessa lente faz-se necessária.

Gabarito: C



**18.** O tecido fotossintético das plantas, por excelência, é o

- A) aerênquima.
- B) clorênquima.
- C) esclerênquima.
- D) procâmbio.

Assunto: Botânica

As plantas fotossintetizam utilizando a clorofila como pigmento. O tecido vegetal que possui a maior quantidade desse pigmento é o clorênquima (Paliçádico e lacunoso).

Gabarito: B



**19.** Escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma, nos itens abaixo, sobre os seres vivos do tipo Genets (genetas) ou Ramets (rametas).

- ( ) Genets são indivíduos geneticamente distintos, que descendem de um zigoto.
- ( ) Ramets são indivíduos fisiologicamente independentes, mas geneticamente iguais.
- ( ) Genets foram separados por fragmentação vegetativa de um Ramet.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) V, F, F.
- B) V, V, F.
- C) F, F, V.
- D) F, V, V.

Assunto: Biotecnologia

Em biotecnologia, Genets e Ramets são termos usados quando temos respectivamente:

1. Uma colônia de indivíduos que descendem de uma única fonte genética.
2. quando se possui um conjunto de indivíduos clones entre si (Como uma colônia clonal), cada um do grupo pode ser denominado um Rameta ou “Ramets”.

Assim teríamos:

(F) – Genets são colônias oriundas de uma única fonte genética.

(V)

(F) – A partir de um Genet (Colônia clonal) pode-se obter um Ramet por meio de fragmentação da colônia.

**Não há, nesta questão, opção correspondente ao julgamento acima.**

**20.** Alguns insetos são capazes de caminhar na superfície de um lago devido

- A) à solubilidade da água.
- B) à adesão da água.
- C) à tensão superficial da água.
- D) ao alto calor específico da água.

Assunto: Bioquímica

A alta tensão superficial da água permite que animais caminhem sobre sua superfície.

Gabarito: C

