



Parcial Teste de Biologia

Nome: _____ 1ª série _____



Leia o texto abaixo e responda às questões 1 a 3

Séries, filmes, animações e músicas podem ser um importante instrumento de ensino não formal de diferentes áreas de conhecimento, incluindo a biologia. *The Pitt* é um drama médico realista da HBO Max que acompanha os profissionais de um hospital de emergência em Pittsburgh. Cada episódio possui uma hora de duração e cobre um plantão de 15 horas, que foca nos desafios pessoais, nos dilemas éticos e no custo emocional do atendimento em um ambiente sobrecarregado.

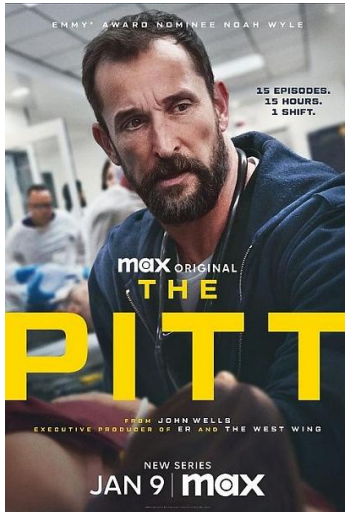


Imagem: pôster promocional da série original Max 'The Pitt' - HBO Max.

A série explora a resiliência da equipe médica enquanto lida com a crise do sistema de saúde e as pressões do dia a dia.

1) Os médicos tratam pacientes que são considerados “organismos”. Na hierarquia biológica, qual nível de organização é formado pelo conjunto de órgãos que trabalham de forma integrada, como o coração e os vasos sanguíneos?

- (A) Molécula.
- (B) Tecido.
- (C) Sistema.
- (D) Ecossistema.
- (E) Átomo.

2) Em um episódio de 'The Pitt', um residente precisa administrar um antibiótico em um paciente com uma infecção grave. O frasco disponível contém 500 mg do medicamento diluídos em 10 ml de soro. Se o médico prescreveu uma dose de 250 mg para não sobrecarregar os rins (órgãos do sistema excretor), quantos ml o residente deve aplicar?

- (A) 10 ml. (B) 2 ml. (C) 25 ml. (D) 5 ml. (E) 15 ml.

3) Durante um plantão tenso em *The Pitt*, um jovem residente analisa os exames de um paciente com uma virose rara e comenta com o Dr. Michael (Noah Wyle): — “Doutor, o vírus está se multiplicando livremente pelo sangue e preenchendo as cavidades dos órgãos como se fosse uma colônia de bactérias.”

O Dr. Michael interrompe o raciocínio e corrige: — “Cuidado com essa análise. Diferente das bactérias, esse vírus não tem metabolismo próprio. Para que ele consiga gerar novas cópias, ele precisa primeiro invadir e sequestrar a unidade estrutural e funcional da vida, o que acabará destruindo o funcionamento dos tecidos mais adiante.”

De acordo com a correção do Dr. Michael, o residente cometeu um erro conceitual porque o vírus só consegue se replicar ao infectar

- A) o organismo como um todo, dependendo da falência total da imunidade para começar a agir.
- B) a célula, agindo como um parasita que utiliza a maquinaria interna da hospedeira para se multiplicar.
- C) os órgãos ocultos, onde ele encontra o oxigênio necessário para realizar sua própria divisão celular.
- D) o tecido epitelial, já que o vírus só sobrevive em superfícies externas que protegem o corpo.
- E) os sistemas isolados, pois ele precisa da integração de vários órgãos diferentes para conseguir energia.

4) A composição química dos seres vivos é composta majoritariamente por quatro elementos (C, H, O, N). Entre eles, um se destaca por ser o mais abundante em massa no corpo humano (devido à presença da água), enquanto o outro é essencial por formar o 'esqueleto' de todas as moléculas orgânicas.

Assinale a alternativa que identifica corretamente esses dois elementos, respectivamente:

- (A) Oxigênio e carbono.
- (B) Carbono e oxigênio.
- (C) Cálcio e carbono.
- (D) Nitrogênio e hidrogênio.
- (E) Carbono e nitrogênio.

5) As proteínas são as moléculas orgânicas mais diversas e abundantes nos seres vivos, desempenhando papéis vitais. Correlacione as colunas abaixo.

Coluna 1 (Funções):

- (1) Defesa
- (2) Catálise
- (3) Estrutural
- (4) Transporte

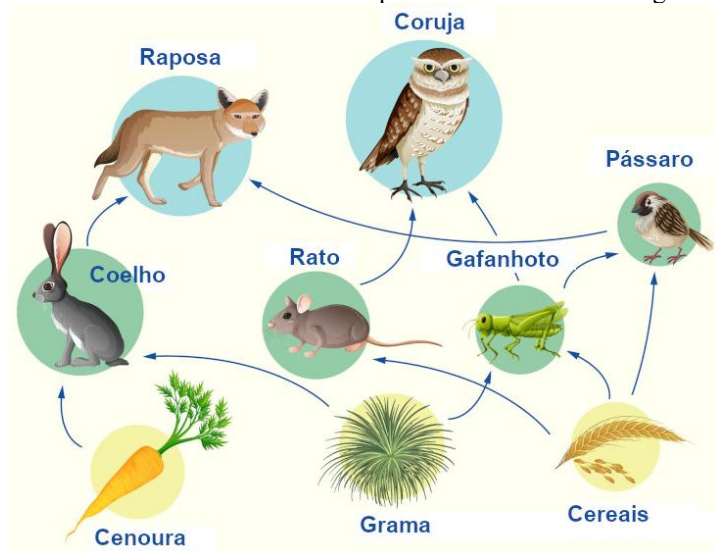
Coluna 2 (Descrições):

- (A) Facilitam e aceleram as reações químicas vitais.
- (B) Compõem fibras de sustentação e resistência nos tecidos.
- (C) Identificam e combatem agentes estranhos no organismo.
- (D) Realizam o deslocamento de gases e nutrientes pelo corpo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de correlação.

- (A) 1-C, 2-B, 3-A, 4-D
- (B) 1-C, 2-A, 3-B, 4-D
- (C) 1-A, 2-C, 3-D, 4-B
- (D) 1-D, 2-A, 3-B, 4-C
- (E) 1-B, 2-D, 3-C, 4-A

6) Um grupo de estudantes da primeira série do ensino médio estava analisando a teia alimentar abaixo para um trabalho de biologia.



Teia alimentar. Disponível em: < <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/cadeia-alimentar.htm> >

Durante a discussão sobre o fluxo de energia e os níveis tróficos, cada aluno fez uma afirmação sobre as relações ecológicas representadas.

Análise o diálogo do grupo:

- Malu: "Se as corujas forem removidas desse ambiente, as populações de ratos e gafanhotos podem crescer descontroladamente, afetando os cereais e a grama."
- Pablo: "O coelho é um consumidor primário porque ele retira sua energia diretamente dos produtores, como a cenoura e a grama."
- Antônio: "Nessa teia, a raposa e a coruja ocupam o mesmo nível trófico, pois ambas se comportam como consumidores secundários ao se alimentarem do rato."
- Lorena: "O pássaro é um exemplo de animal que ocupa mais de um nível trófico, podendo ser consumidor secundário ou terciário dependendo do que come."
- Nicolly: "O fluxo de energia começa nos cereais, gramas e cenouras, e aumenta de intensidade à medida que chega no topo da teia, na raposa e na coruja."

Com base nos conceitos de ecologia, assinale a alternativa que apresenta a afirmação incorreta.

- (A) A afirmação de Malu está correta, pois descreve o desequilíbrio causado pela remoção de um predador de topo.
- (B) A afirmação de Pablo está correta, já que o coelho se alimenta apenas de seres autotróficos na teia apresentada.
- (C) A afirmação de Antônio está correta, pois ambos os carnívoros mencionados se alimentam de consumidores primários (ratos).
- (D) A afirmação de Lorena está incorreta, pois na teia o pássaro atua apenas como consumidor primário e secundário.
- (E) A afirmação de Nicolly é verdadeira, pois a energia flui dos produtores para os consumidores e se acumula, tornando-se mais abundante nos últimos níveis tróficos.

7) Observe o poema abaixo.

O capim nasce da terra / Tão viçoso tão verdinho /
Tem no solo minerais / Que alimentam ele todinho
Depois vira um alimento / Vem os bichos no momento
Comem o capim no caminho
Um alegre veadozinho / Vem ali para pastar
Aparece é um leão / Com uma fome de matar
O leão vem e detona / É assim que funciona
A cadeia alimentar SALES, Allan.

No poema, o capim, o veado e o leão, respectivamente, são exemplos de:

- (A) produtor, consumidor primário e consumidor secundário.
(B) consumidor primário, consumidor secundário e produtor.
(C) produtor, consumidor secundário e decompositor.
(D) produtor, consumidor primário e consumidor terciário.
(E) decompositor, produtor e consumidor primário.

8) No filme *Perdido em Marte*, o astronauta Mark Watney diz: "Marte eventualmente vai morrer. E eu vou morrer aqui se eu não conseguir fazer a biologia funcionar". Para "fazer a biologia funcionar", ele precisa utilizar pedaços de batatas que restaram de suas provisões para iniciar o cultivo.



NASA faz processo seletivo de batatas para cultivar em Marte. Disponível em: < <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/02/nasa-faz-processo-seletivo-de-batatas-para-cultivar-em-marte.html> >

Para que as batatas de Mark Watney sejam consideradas seres vivos, elas precisam cumprir requisitos biológicos que as diferenciam das rochas marcianas.

De acordo com as propriedades da vida, as batatas

- (A) são seres vivos porque possuem massa e ocupam lugar no espaço, assim como as rochas.
- (B) são seres vivos porque apresentam organização celular e capacidade de converter nutrientes em energia.
- (C) não são seres vivos, pois em Marte não existe oxigênio livre para formar o esqueleto das suas moléculas.
- (D) são seres vivos apenas enquanto estão crescendo; se pararem de crescer, tornam-se matéria bruta.
- (E) são consideradas seres vivos porque apresentam carbono em sua composição química, elemento também presente em minerais marcianos.