

**Sua instituição aqui**

Professor: Seu nome aqui

Disciplina: Sua disciplina aqui

Curso: \_\_\_\_\_

Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

**Nota**

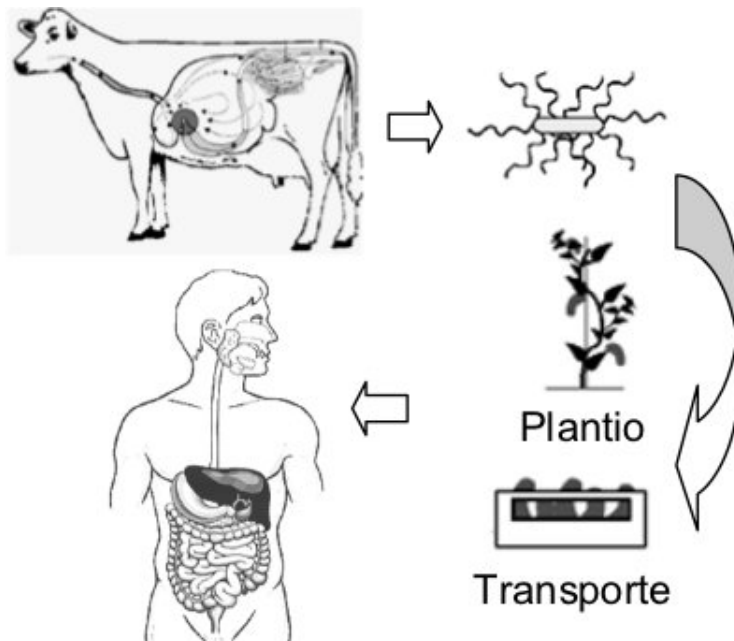
Data: \_\_/\_\_/\_\_

**Exemplo Questões na Web (Id: 134001.0)****Observações:**

Obs1...

Obs2...

1. (2.0 pt) A bactéria *Escherichia coli* possui como habitat natural o intestino humano e o de vários grupos animais. Contudo, algumas espécies são resistentes a antibióticos e geram infecções graves, além de intoxicações alimentares. No ano de 2011, um surto epidêmico causado por uma *E. Coli*, na Alemanha, foi atribuído ao consumo de brotos de soja contaminados. Sobre esse assunto, observe a figura abaixo e considere as proposições que se seguem.



- ( ) A contaminação por fezes animais ou humanas de fontes naturais de água ou áreas cultivadas, além da falta de higiene na manipulação de alimentos, podem ser responsáveis por surtos epidêmicos.
- ( ) Uma *E. coli* comensal pode vir a se tornar patogênica, devido à inserção de genes de outra bactéria através de um vírus bacteriófago.
- ( ) No ecossistema intestinal, bactérias não patogênicas podem transferir plasmídios de resistência a antibióticos através de uma "pili sexual" para outras bactérias.
- ( ) Os eosinófilos são fagócitos importantes ativados pela resposta imune no controle de infecções bacterianas, como as que causaram a morte de pessoas na Alemanha.
- ( ) O uso de antibióticos contra infecções bacterianas só é indicado nos casos em que o organismo humano não gera resposta imunológica de defesa.

2. (2.0 pt) Em 1993, o pesquisador e surfista Kary Mullis ganhou o prêmio Nobel de química pela

descoberta e aplicação das propriedades da enzima Taq polimerase, isolada da bactéria *Thermus aquaticus*, encontrada em fontes hidrotermais. A enzima realiza a duplicação artificial do DNA por meio de uma reação em cadeia da polimerase PCR, e tal propriedade tem sido aplicada em testes de mapeamento genético humano. Sobre os processos de replicação celular e in vitro do DNA, considere as proposições que se seguem.

- a. ( ) Devido ao tamanho relativamente menor e à mais alta taxa metabólica, organismos procariotos replicam o DNA mais rapidamente que organismos eucariotos.
- b. ( ) A enzima DNA polimerase pareia novos nucleotídeos a cada uma das fitas mães do DNA, à medida que a forquilha de replicação promove a separação das mesmas no núcleo celular.
- c. ( ) Na divisão celular, uma das fitas novas do DNA será produzida de forma contínua, no sentido oposto à forquilha de replicação, enquanto a outra será produzida em partes, depois unidas por enzimas.
- d. ( ) Na PCR, a separação da dupla fita do DNA é realizada elevando-se a temperatura até próximo de 100 graus Celsius; o início da replicação depende da união de oligonucleotídeos específicos ao DNA.
- e. ( ) A confiabilidade dos testes de paternidade com a análise do DNA chega a 99,9%, porque um grande número de genes de todos os cromossomos do suposto pai e do suposto filho são analisados.

**3. (2.0 pt)** As técnicas modernas de engenharia genética tornaram possível a produção de plantas transgênicas que possuem genes introduzidos artificialmente no seu genoma. Entre as várias estratégias de produção de plantas transgênicas destacamos duas:

**a)** plantas resistentes a certos vírus patogênicos que, na ausência do gene de resistência, as matariam.

**b)** plantas mais resistentes aos efeitos dos defensivos agrícolas (agrotóxicos). Essas plantas toleram concentrações maiores de agrotóxico sem alterar as propriedades tóxicas dos defensivos agrícolas.

Do ponto de vista ambiental, qual das duas estratégias não é recomendável? Justifique sua resposta.

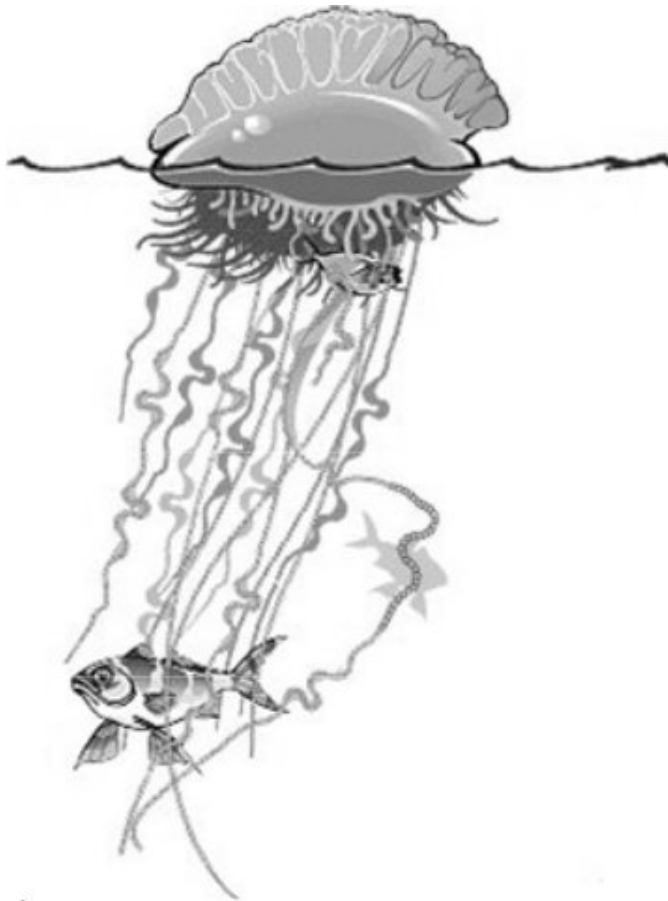
---

---

---

---

**4. (2.0 pt)** O ambiente marinho possivelmente inclui a maior diversidade biológica do planeta. Dentre os organismos que habitam esse ecossistema, o ilustrado abaixo, popularmente conhecido como "caravela", é bastante comum na região costeira do nordeste brasileiro. Sobre as características do filo ao qual pertence a caravela, considere as assertivas seguintes.



- a. ( ) É formada por uma colônia de diferentes pólipos especializados, que exercem em conjunto funções de flutuabilidade, captura da presa, defesa, dentre outras.
- b. ( ) Inclui animais da classe Anthozoa (antozoários), como os corais, cujos pólipos produzem um esqueleto de carbonato de cálcio que resiste mesmo após a sua morte.
- c. ( ) É onívora, ou seja, se alimenta de animais e algas, que são arrastados para a cavidade gastrovascular, onde ocorre a digestão intracelular.
- d. ( ) Possui o corpo formado por espículas, que não estão organizadas como um tecido verdadeiro; o contato com as espículas pode produzir queimaduras na pele.
- e. ( ) Pode reproduzir-se por brotamento ou sexualmente, mas as espécies são monóicas, ou seja, hermafroditas

**5. (2.0 pt)** O índice de massa corporal (IMC) tem sido utilizado como um parâmetro de avaliação da obesidade e pode ser calculado como:  $IMC = \text{massa (Kg)} / \text{altura} \times \text{altura (m)}$ . No caso de indivíduos adultos, um IMC entre 18,5 e 24,9 é considerado ideal para uma pessoa saudável. Entre 25 e 29,9, ocorre sobrepeso e acima de 30,0, são descritos diferentes graus de obesidade. Com um valor de IMC acima de 40,0, o indivíduo é considerado com obesidade mórbida. Sobre este assunto, analise as afirmativas seguintes.

- a. ( ) Pessoas com IMC acima de 40 não perdem peso com a realização de exercícios físicos e devem se submeter a uma cirurgia de redução de estômago.
- b. ( ) Pessoas com IMC acima de 30 geralmente possuem espessa camada de tecido adiposo junto à pele, o que permite maior isolamento térmico em regiões geladas, em comparação com pessoas magras.
- c. ( ) A ingestão de gorduras na dieta, independentemente do IMC, auxilia na absorção de vitaminas lipossolúveis, tais como as vitaminas "A" e "K", cujas deficiências causam, respectivamente, xerofalmitis e hemorragias.
- d. ( ) Indivíduos com grande massa muscular em relação à altura, como atletas halterofilistas, podem ser saudáveis apesar de apresentarem IMC acima de 30.
- e. ( ) Pessoas com IMC acima de 30, mas com colesterol do tipo LDL normal, não estão propensas ao desenvolvimento da arteriosclerose.

Preencha o gabarito abaixo marcando apenas os ítems indicados em cada questão com caneta esferográfica azul ou preta.



Não rasure esta região.  
Avaliação: 134001.0

	■		■		
	a	b	c	d	e
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3			discursiva		
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	a	b	c	d	e
	■		■		