



# REINO MONERA

**1.**(UNESP 2013) Era uma doença exótica, contra a qual os organismos dos europeus não tinham defesas. Veio da Ásia pela rota da seda. Veja: a epidemia, essa catástrofe, é, portanto, também um dos efeitos do progresso, do crescimento.

(Georges Duby. Ano 1000, ano 2000. Na pista de nossos medos, 1998.)

O texto refere-se à peste que atingiu a Europa no século XIV. Indique dois fatores, além da falta de defesa dos organismos dos europeus, que ajudaram na propagação da doença, e explique a associação, feita pelo texto, da peste com o progresso.

---

---

---

---

---

**2.**(UEPG 2016) Com relação à doença, seu agente causador e/ou suas características, assinale o que for correto.

**01. Dengue.** Causada por vírus, esta doença possui como vetor a fêmea hematófaga do mosquito *Aedes aegypti* e apresenta como principais sintomas dores nas articulações, febre alta e manchas vermelhas na pele, entre outros.

**02. Toxoplasmose.** Causada por um protozoário, esta doença é especialmente grave em gestantes, pois o parasita pode passar para o feto e prejudicar o sistema nervoso do bebê. Geralmente, a transmissão ocorre pela ingestão de cistos do parasita presente

nas fezes de gatos.

**04. Sífilis.** Causada pelo vírus do gênero *Rickettsia*, trata-se de uma doença sexualmente transmissível, a qual pode ser evitada com o uso de contraceptivos e vacinas periódicas, com doses iniciadas na adolescência.

**08. Botulismo.** Causada por um fungo, sua forma de transmissão é pela ingestão de água ou alimentos contaminados. Pode causar desde febre e náusea até a conhecida paralisia infantil, quando o agente causador da doença cai na corrente sanguínea e vai ao sistema nervoso central.

**16. Coqueluche.** Causada pelo protozoário *Bordetella pertussis*, tem como característica a inflamação crônica do fígado e comumente apresenta quadros de febre e icterícia (pele amarelada). A transmissão ocorre pela ingestão de água e alimentos contaminados.

**3.**(UFSC 2014) No outono de 1347, a frota genovesa regressou à Itália levando nos porões não somente especiarias da Índia mas também os ratos negros da Ásia, portadores da Peste Negra. Cerca de quatro quintos da população de Florença morreria durante os 12 meses seguintes, despovoando a cidade de tal maneira que foi preciso importar escravos tártaros e circassianos para minorar a escassez de mão de obra [...].

KING, Ross. O domo de Brunelleschi. São Paulo: Record, 2013. p. 17.



A Peste Negra, também conhecida como Peste Bubônica, é uma das muitas doenças causadas pela ação de bactérias, especificamente a bactéria *Yersinia pestis*.

Analise as proposições abaixo e indique a soma da(s) CORRETA(S).

01. A *Yersinia pestis* também é o agente causador de doenças como a gonorreia e a sífilis.

02. A transmissão da Peste Negra aos humanos ocorre pela picada de pulgas infectadas com a bactéria *Yersinia pestis*.

04. O controle da Peste Negra na Idade Média só foi possível com o uso de antibióticos.

08. A Peste Negra, com certeza, foi uma pandemia que assolou a humanidade na Idade Média.

Nos tempos atuais, devido ao uso de antibióticos, não são mais registrados casos de Peste Negra.

16. O escorbuto, doença comum nos tempos das grandes navegações, era causado por uma bactéria encontrada na água contaminada dos barcos que navegavam por meses em viagens transatlânticas.

4.(UEPG 2013) Dentre doenças causadas por vírus e bactérias, assinale o que for correto.

01. Como exemplos de doenças causadas por vírus, podem-se citar: gripe, febre amarela, sarampo, raiva e catapora.

02. A dengue é uma doença viral transmitida pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, apresentando como características febre alta, dores musculares, dores nas articulações, dores nos olhos e na cabeça, entre outros sintomas.

04. A cólera é uma doença causada pela bactéria *Vibrio cholerae*, que se instala e se multiplica na parede intestinal, produzindo substâncias tóxicas e provocando forte diarreia.

08. Herpes, poliomelite, tétano e leptospirose são doenças bacterianas as quais, portanto, podem ser tratadas com o uso de antibióticos.

5.(UEPG 2013) Ocorre uma enormidade de doenças bacterianas com as mais diversas vias de transmissão. Com relação às doenças bacterianas e suas vias de transmissão, assinale o que for correto.

01. O Meningococo, a *Neisseria meningitidis*, leva ao quadro de meningite e possui transmissão por contato direto ou por aspiração de secreções nasofaríngeas de pessoas doentes ou de portadores da bactéria.

02. A febre tifoide causada pela bactéria *Salmonella typhi* tem porta de entrada no organismo humano pelas vias respiratórias, se alojando nos pulmões.

04. A coqueluche tem via de transmissão pela contaminação fecal de água ou alimentos.

08. O botulismo é ocasionado por ingestão de alimento no qual houve o desenvolvimento da bactéria *Clostridium botulinum* com liberação da toxina (geralmente em alimentos enlatados).

6.(UERJ 2013) A toxina produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum* pode produzir a doença denominada botulismo, por impedir a liberação do mediador químico acetilcolina nas sinapses nervosas colinérgicas. Sob o nome comercial de Botox, é usada para minimizar, temporariamente, a formação de rugas faciais.



Explique por que o uso de pequenas doses injetáveis dessa toxina propicia essa minimização de rugas.

Explique, ainda, por que latas estufadas podem indicar a contaminação do alimento nelas contido por *Clostridium botulinum*.

---

---

---

---

---

c. Ao chegar ao intestino delgado, o quimo encontra um pH em torno de 8 a 8,5. EXPLIQUE como ocorre essa mudança de pH e sua importância no processo digestivo.

---

---

---

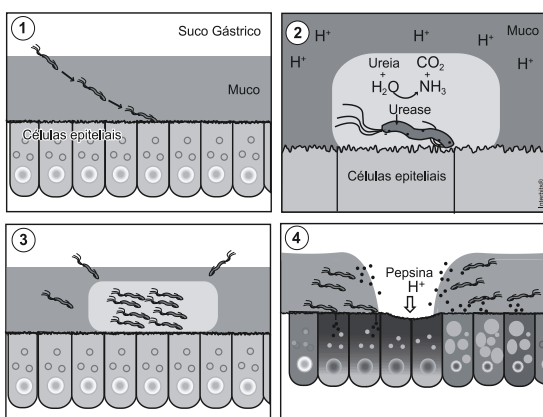
---

---

7.(UFMG 2013) Sabe-se que a grande maioria dos micro-organismos não sobrevive em ambientes com pH muito baixo; sabe-se também que o contato de ácidos muito fortes com a pele causa a corrosão desta.

a. O pH do conteúdo estomacal é mantido entre 1 e 3 sem que ocorram danos ao epitélio que reveste o estômago. JUSTIFIQUE por que o epitélio do estômago não sofre lesão em um ambiente tão ácido.

A maioria das úlceras estomacais é causada por uma bactéria infecciosa chamada *Helicobacter pylori*, como mostrado na figura abaixo. Essa bactéria em meio de cultura apresenta crescimento ótimo em pH 7.



b. EXPLIQUE uma adaptação fisiológica que permite a sobrevivência de *H. pylori* no ambiente ácido do estômago.

8.(UEM 2012) Assinale o que for correto.

01. Na formação dos blastômeros, cada célula se divide, originando outras duas novas células. Esse processo, com relação à quantidade de células, forma uma progressão geométrica (PG) de razão 1/2.

02. Ao iniciar a puberdade, a mulher tem cerca de 230 mil folículos ovarianos. Se a cada ciclo menstrual regular se perdem 20 folículos, a mulher ainda terá cerca de 200 mil folículos ao final de 10 anos.

04. Se em cada etapa da espermatogênese há um determinado número de células, então o número de células, em função dessas etapas, forma uma função não decrescente.

08. Em relação à gametogênese nos mamíferos, podemos afirmar que nos machos o período germinativo estende-se por toda a vida, enquanto nas fêmeas ele termina ao fim da vida intrauterina ou logo após o nascimento.

16. Se H é o conjunto das doenças sexualmente transmissíveis que afligem os homens e M o conjunto das que afligem as mulheres, então a gonorreia não pertence à interseção dos dois conjuntos.

9.(UFTM 2012) O botox®, ou toxina botulínica, é um composto produzido



por uma bactéria anaeróbia e utilizado em tratamentos estéticos, em pequenas doses, para suavizar as marcas causadas pelas contrações musculares na face ao longo do tempo. Ao ser aplicada no rosto, a toxina bloqueia a liberação de acetilcolina, um neurotransmissor que leva mensagens elétricas do cérebro aos músculos faciais.

(www.bbc.co.uk/portuguese)

a. Botulismo é a doença causada pela bactéria de onde foi retirada a toxina botulínica para produzir o botox® e ela é adquirida normalmente por ingestão de alimento. O alimento contaminado geralmente é o enlatado. Por que esse é um dos ambientes em que se pode encontrar a bactéria botulínica?

b. Explique o que ocorreria no interior da fibra muscular caso houvesse a liberação de acetilcolina.

---

---

---

---

---

---

---

---

10.(UEPG 2012) O fim do verão de 2011, do litoral paranaense, foi marcado pelas enchentes e quedas de barreiras das encostas dos morros. Perante os diversos problemas causados por esse desequilíbrio do regime das chuvas, assinale o que for correto.

01. A verminose, causada pelo *Ascaris lumbricoides* (ou lombriga), pode causar cólicas abdominais e obstrução intestinal. Os ovos das fêmeas liberados pelas fezes podem contaminar a água e os alimentos quando o hospedeiro defeca no solo.

02. A água contaminada pela urina de ratos pode ocasionar sérios danos à saúde, como a conhecida elefantíase (ou filariose).

04. As proglotes que se desprendem do corpo da tênia são eliminadas junto com as fezes da pessoa doente. Estas fezes no solo ou na água podem contaminar os alimentos, que serão comidos pelos porcos levando ao rompimento dos ovos formando os cisticercos.

08. Os Platelminhos possuem representantes em verminoses humanas e apresentam o corpo alongado e achatado dorsoventralmente.

**ANOTAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---



# GABARITO



## 1. [Resposta do ponto de vista da disciplina de Biologia]

A peste bubônica e a pneumônica são causadas pela bactéria *Yersinia pestis* e transmitida pela picada da pulga de ratos (*Xenopsylla cheopis*). A propagação da doença na Europa, no século XIV foi favorecida pelas péssimas condições dos aglomerados populacionais e a inexistência, na época, de meios de tratamento da infecção.

## [Resposta do ponto de vista da disciplina de História]

Um conjunto de fatores pode ser considerado para a contribuição da propagação, como a precariedade das condições de higiene nas cidades, a precariedade de hábitos de higiene pessoal ou o desconhecimento das causas da doença. O comércio europeu atravessava um momento de grande desenvolvimento, conduzido principalmente por mercadores italianos que passaram a dominar as rotas e portos do Mar mediterrâneo. Na Europa havia grande efervescência do comércio e da vida urbana.

## 2. 01 + 02 = 03.

[01] Verdadeiro. A dengue é uma doença causada por vírus, transmitida através da picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. Os principais sintomas são dores nas articulações, febre, manchas na pele, dores de cabeça e cansaço.

[02] Verdadeiro. A toxoplasmose é uma doença causada por protozoário, sendo transmitida ao ser humano por ingestão de cistos do parasita liberados nas fezes de felinos e outros animais. A ingestão por mulheres grávidas pode ser passada para o feto, afetando seu sistema nervoso.

[04] Falso. A sífilis é causada por bactéria, transmitida sexualmente, de mãe para o feto ou transfusão de sangue. Pode ser evitada com o uso de preservativos e outras precauções. Não existe vacina, apenas tratamento com antibiótico.

[08] Falso. O botulismo é causado por bactéria, através de alimentos contaminados, causando problemas neurológicos e/ou gastrointestinais.

[16] Falso. A coqueluche é causada por bactéria, afetando o sistema respiratório. A transmissão ocorre por contato direto com pessoas infectadas ou objetos contaminados.

## 3. 02 + 08 = 10.

[01] INCORRETO: A gonorreia é causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae* e a sífilis é causada pelo espirilo *Treponema pallidum*.

[04] INCORRETO: Os antibióticos foram descobertos no século XX.

[16] INCORRETO: A Peste Negra ainda ocorre em algumas regiões onde há ratos infectados com a bactéria *Yersinia pestis*.

[32] INCORRETO: O escorbuto é uma avitaminose causada pela carência de vitamina C no alimento ingerido.

## 4. 01 + 02 + 04 = 07.

[08] Incorreto: Herpes e poliomielite são infecções causadas por vírus.

## 5. 01 + 08 = 09.

[02] Incorreto: A febre tifoide, causada por bactérias do gênero *Salmonella*, é adquirida pela ingestão de alimentos contaminados pelo micro-organismo.

[04] Incorreto: A coqueluche, infecção causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, é adquirida pelo contato direto com os doentes ou por gotículas eliminadas pelo portador ao tossir, espirrar ou falar.

6. A ausência de acetilcolina bloqueia, temporariamente, a transmissão neuromuscular do impulso nervoso nos músculos da face, relaxando-os.

Nas condições de baixa concentração de oxigênio encontradas no interior das latas, a bactéria produz  $\text{CO}_2$  por fermentação.

7. a. O epitélio gástrico não é lesado pelo suco gástrico porque fica protegido pelo muco secretado por glândulas situadas na mucosa estomacal.

b. A bactéria *Helicobacter pylori* consegue transformar ureia em amônia que, sendo uma base, torna o ambiente alcalino em torno do microrganismo.

c. Ao chegar ao duodeno, o quimo estomacal ácido é neutralizado pelas secreções alcalinas biliar e

