

## BIOLOGIA

### CORREÇÃO PROVA PAPILO GOIÁS

PROF. WAGNER BERTOLINI

#### Prova tipo C.

31. Acerca das características que diferem células eucarióticas de células procarióticas, é correto afirmar que:

(A) a compartimentalização do citoplasma reduz a eficiência metabólica das células eucarióticas. Conseqüentemente, essas células não conseguem atingir maiores tamanhos em relação às células procarióticas.

(B) fímbrias e flagelos são prolongamentos filamentosos.

**(C)** as moléculas de DNA lineares encontram-se, nas células eucarióticas, associadas a proteínas histônicas, que se condensam em cromossomos durante a divisão celular.

(D) as moléculas da cadeia respiratória, na célula eucariótica, estão localizadas na membrana interna da membrana plasmática, o que facilita a obtenção de energia por meio da respiração celular.

(E) a resistência de células eucarióticas às enzimas hidrolíticas decorre da grande quantidade de lipopolissacarídeos na membrana plasmática dessas células.

#### **Comentário:** PASSÍVEL DE RECURSO

O edital menciona células eucarióticas mas não menciona células procarióticas. Logo, não acho prudente fazer a comparação com características dos protistas. A resposta correta C: **células procariotas possuem DNA na forma de um anel não-associado a proteínas (como acontece nas células eucarióticas, nas quais o DNA se dispõe em filamentos espiralados e associados à histonas).** Poderia ser pedido a anulação, alegando fuga ao conteúdo do edital. No edital poderia especificar: diferença entre células procariontes e eucariontes.

32. No que se refere aos componentes do citoesqueleto, uma complexa rede de proteínas que compõe o “esqueleto” celular, assinale a alternativa correta.

(A) Os filamentos de citoqueratina, **presentes em todos os tipos celulares**, são importantes para a migração da célula durante o desenvolvimento embrionário.

**Errado:** não está presente em todos os tipos celulares, mas, principalmente em células epiteliais.

(B) Os microtúbulos encontram-se dispostos por todo o citoplasma, mas, em maior quantidade, na periferia da célula, especialmente na região apical.

**Errado:** não encontram-se dispostos por todo o citoplasma,

**(C) Os filamentos de miosina, presentes em células musculares, são denominados espessos, ao passo que os filamentos de actina são conhecidos como estruturas filamentosas finas.**

**CORRETO.**

(D) Os filamentos de actina são estruturas que permitem o transporte de vesículas na endocitose e na exocitose. Contudo, esses filamentos dificultam a fagocitose de algumas células do sistema imunológico, como os macrófagos.

(E) Os filamentos intermediários são formados pela polimerização da proteína actina G.

**33.** Com relação aos compostos químicos e às biomoléculas que fazem parte da composição química da célula, assinale a alternativa correta

**(A) Quantidades reduzidas de sais minerais, como as de íons de cálcio (Ca<sup>2+</sup>), no organismo podem comprometer as reações de coagulação e a contração muscular.**

**CORRETO.** Os íons cálcio são importantes nestes processos.

(B) Os carboidratos são compostos químicos orgânicos que contêm uma molécula de carbono, uma de hidrogênio e uma de nitrogênio.

**Errado:** Carboidratos não apresentam nitrogênio. E o termo **molécula de carbono** está errado

(C) O cloreto de sódio (NaCl), um composto químico orgânico formado por moléculas grandes, deve sempre apresentar carbono em sua composição.

**Errado:** NaCl é um sal e é um composto inorgânico, sem a presença de carbono.

(D) Os glicídios são moléculas orgânicas constituídas fundamentalmente por átomos de nitrogênio.

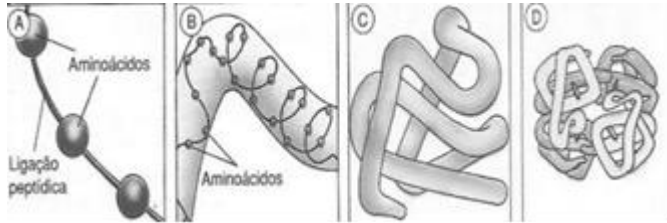
**Errado:** glicídio é sinônimo de carboidrato, formados por CHO.

(E) Lipídios, sais minerais e proteínas são exemplos de compostos inorgânicos.

**Errado:** proteínas são compostos orgânicos, assim como os lipídeos. Sais minerais são inorgânicos.

**Resposta: “A”.**

34.



Tendo a figura acima, que ilustra os níveis de organização na estrutura das proteínas, como referência, assinale a alternativa

(A) Se a estrutura da proteína ilustrada na letra C for submetida à ação de um agente físico desnaturante, como calor, luz ou frio, haverá perda de aminoácidos e, conseqüentemente, de toda a estrutura primária que estava presente.

**Errado: não haverá a perda de aminoácidos. Mas, de sua função biológica**

**(B)** Interações hidrofóbicas e eletrostáticas, ligações covalentes, pontes de hidrogênio e forças de Van der Waals são exemplos de interações entre cadeias laterais que estabilizam proteínas que apresentem o tipo de estrutura ilustrado na letra C.

**CORRETO**

(C) Proteínas multiméricas, constituídas pela estrutura ilustrada na letra D, são formadas por multissubunidades que dificultam a abertura e o fechamento de cavidades na superfície da molécula proteica.

**Errado. As subunidades não estão em posições fixas e inflexíveis.**

(D) Supondo que uma proteína seja constituída pela estrutura representada na letra A, é correto afirmar que o número de aminoácidos, pouco variável, deverá facilitar as trocas de um aminoácido por outro sem que a atividade proteica seja afetada.

**Errado. A troca de um simples aminoácido pode modificar (até sensivelmente) a atividade proteica da enzima.**

(E) Uma proteína com a estrutura representada na letra B deverá ser constituída de ligações covalentes, que promovem a estabilização dessa proteína.

**A estabilização ocorre devido às interações intermoleculares, principalmente do tipo ponte de hidrogênio. Mas, não são as únicas.**

Resposta: "B".

**35.** As anomalias cromossômicas podem ser tanto numéricas quanto estruturais, afetando cromossomos sexuais, um ou mais autossomos ou, em alguns casos, os dois tipos de cromossomos. Acerca desse assunto, assinale a alternativa correta

A) A constituição cromossômica mais frequente em homens com síndrome de Turner é 45, X.

**Errado: Síndrome de Turner ocorre em MULHERES e estas teriam genótipo 45 X0**

(B) No pseudo-hermafroditismo feminino, o cariótipo é 46, XY, enquanto, no pseudo-hermafroditismo masculino, a variante é 46, XX.

**Errado. No pseudo-hermafroditismo masculino o cariótipo é XY.**

(C) A síndrome de Down é resultante da trissomia do cromossomo 18.

**Errado. Na minha aula no Curso Estratégia eu havia destacado que o dia 21 de abril (21-03) se homenageava a síndrome (cromossomo 21, trissomia). No cromossomo 18 é Síndrome de Edwards.**

**(D)** A síndrome do Cri du Chat ou "miado de gato" é um exemplo de síndrome com deleção autossômica.

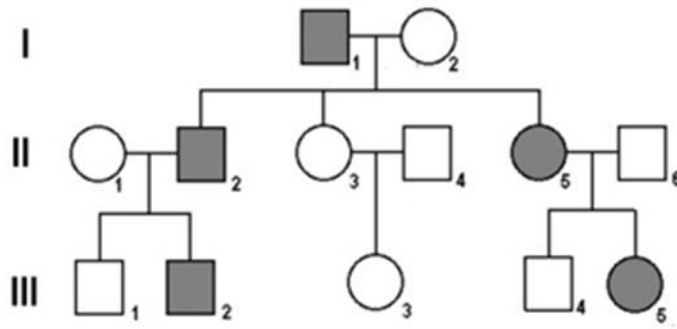
**Correto. Síndrome de deleção parcial do braço curto do cromossomo 5.**

(E) Pessoas com síndrome de Klinefelter apresentam um único cariótipo, o 47, XXY.

**Errado. Este é o cariótipo mais comum, mas não o único. Existem outros cariótipos menos comuns, como: 48 XXYY; 48 XXXY; 49 XXXYYe 49 XXXXY**

**Resposta: "D".**

36.



A figura acima ilustra um heredograma de uma família com indivíduos afetados (símbolos escuros) e não afetados (símbolos claros). O padrão de herança mendeliana apresentado nesse heredograma é característico de herança

- (A) recessiva ligada ao x.
- (B) autossômica recessiva.
- (C) autossômica ligada ao y.
- (D) dominante ligada ao x.
- (E) autossômica dominante.**

**Resolução:**

**Não se trata de herança ligada ao sexo ou restrita ao sexo. A herança afeta homens e mulheres, em proporções iguais ou sem ser tão díspar. Observa-se que todos os afetados geram descendentes afetados e normais. Logo, a herança é autossômica dominante.**