



Exame de Biologia 07.01.2016

Duração: 1h.30min

RESPONDA AS QUESTÕES ASSINALANDO A ALÍNEA CORRECTA NA SUA FOLHA DE RESPOSTAS. NÃO BORRE, USE LÁPIS HB, CANETA AZUL OU PRETA.

1. Para investigar aspectos da fisiologia do rim humano fizeram-se algumas análises cujos resultados estão na tabela abaixo;

	Concentração da substância no plasma (g/100cm <sup>3</sup> )	Concentração da substância no filtrado glomerular (g/100cm <sup>3</sup> )	Concentração da substância na urina (g/100cm <sup>3</sup> )
Iões de sódio	0,3	0,3	0,6
Glicose	0,1	0,1	0,0
Ureia	0,03	0,03	2,10

As colheitas do filtrado glomerular foram feitas nos seguintes lugares do nefrónio:

- a) Cápsula de bowman;
- b) Ramo ascendente da ansa de Henle;
- c) Ramo descendente da ansa de Henle;
- d) Túbulo contorcido distal;

2. Ainda na tabela acima, os dados permitem afirmar que comparativamente aos iões de sódio, a ureia encontra-se muito mais concentrada na urina do que no filtrado glomerular. Esta diferença pode ser explicada porque:

- a) Nenhuma ureia é reabsorvida e perde-se menos sódio por filtração;
- b) Nenhuma ureia é reabsorvida e algum sódio é reabsorvido;
- c) A ureia é reabsorvida e o sódio é reabsorvido;
- d) A perda de ureia por filtração é maior do que a perda do sódio;

3. A febre-amarela, a poliomielite e a raiva, são doenças provocadas por:

- a) Bactérias;
- b) Fungos;
- c) Protozoários;
- d) Vírus;

4. O processo celular segundo o qual uma célula com o número cromossómico  $2n=6$  dá origem a duas células filhas com o mesmo número cromossómico denomina-se:

- a) Meiose;
- b) Interfase;
- c) Mitose;
- d) Anáfase;

5. Uma célula é colocada numa solução aquosa cuja concentração de sais é superior à concentração de sais no interior da célula. Nesta situação o seguinte acontece:

- a) Entrada de água da solução para o interior da célula;
- b) Saída de água do interior da célula para o exterior e a célula encolhe;
- c) A quantidade de água que entra para o interior é igual à quantidade de água que sai e por isso o volume da célula permanece constante;
- d) Não acontece nenhum movimento de

água;

6. Em relação à digestão, a principal função do fígado é a produção de: a) Glicose b) Proteínas



- c) Enzimas que são lançadas directamente para o estômago d) BÍlis
7. A vitamina D que é importante para a absorção do cálcio a nível do intestino pode ser obtida quando ingerimos o(s) seguinte(s) alimento(s):  
a) Vegetais frescos; b) manteiga, peixe e leite; c) muita cenoura; d) muita fruta;
8. A doença Kwashiorkor que pode ser observada em crianças resulta de uma dieta com falta de:  
a) Lípidos; b) Hidratos de carbono; c) Vitaminas d) Proteínas;
9. O processo que corresponde à degradação de macromoléculas orgânicas em moléculas mais pequenas que podem atravessar as células e que inclui também a respiração tem o nome de:  
a) Metabolismo; b) anabolismo; c) catabolismo; d) ingestão;
10. Em que fase da divisão celular os cromossomas formam a placa equatorial?  
a) Anáfase; b) Metáfase; c) prófase; d) Telófase;
11. Os primeiros seres vivos que surgiram na terra eram:  
a) Pluricelulares aeróbicos e capazes de realizar a fotossíntese;  
b) Unicelulares, anaeróbicos e dependentes de moléculas ricas em energia, formadas abiogenicamente,  
c) Pluricelulares, aeróbicos e heterotróficos;  
d) Unicelulares, aeróbicos e autotróficos;
12. Qual das seguintes enzimas são produzidas pelo pâncreas?  
a) A maltase; b) A aminopeptidase c) A sacarase d) a tripsina
13. As vilosidades intestinais servem para facilitar o processo de:  
a) Hidrólise de macromoléculas; b) Absorção dos produtos digeridos; c) activação dos processos enzimáticos; d) Armazenamento dos alimentos digeridos;
14. Quais destes são os principais produtos de excreção nos animais:  
a) Oxigénio, hidrogénio e monóxido de carbono;  
b) Azoto, maltase e monóxido de carbono;  
c) Dióxido de carbono, amónia, água e sais minerais; d) Azoto e saliva;
15. O nefron é responsável pela formação de:  
a) Glóbulos vermelhos; b) Linfa c) Glóbulos brancos; d) Urina;
16. A ovulação na mulher normalmente ocorre:  
a) Durante a menstruação;  
b) Até dois dias antes da menstruação;  
c) Num certo intervalo de tempo entre uma menstruação e a menstruação seguinte;  
d) Independentemente das menstruações, não podendo ser a elas relacionada;
17. Se por uma razão qualquer, não acontecesse mais a síntese de suco gástrico numa pessoa. Qual ou quais a(s) substância(s) que não será(ão) digerida(s)?  
a) Lactose; b) Proteínas; c) Amido; d) Celulose;
18. A diferença fundamental nos processos digestivos entre animais carnívoros e animais ruminantes é a existência nestes últimos de processos específicos de digestão para:  
a) Gordura; b) Proteína; c) Amido; d) Celulose;
19. Com relação ao transporte de nutrientes nas plantas, podemos afirmar que a seiva bruta:  
a) Se desloca das raízes para as folhas através dos estomas;  
b) Se desloca das folhas para as raízes através do xilema;  
c) Se desloca das raízes para as folhas através do floema;  
d) Se desloca das raízes para as folhas através do xilema;



20. Segundo a teoria sintética da evolução os principais factores que determinam os processos evolutivos são:
- Mutação genética e adaptação ao meio
  - Mutação genética, recombinação génica e selecção natural;
  - Recombinação génica e resistência ambiental;
  - Isolamento geográfico e resistência ambiental;
21. A reprodução sexuada do ponto de vista evolutivo, é mais importante que a reprodução assexuada, porque:
- Sempre se processa depois da meiose que produz gâmetas;
  - Permite produzir um maior número de descendentes;
  - Só ocorre em animais e em plantas mais evoluídas;
  - Promove maior variabilidade genética;
22. Para a coagulação do sangue é importante a presença da vitamina:
- a) A; c) C; b) B; d) K;
23. O cerebelo controla:
- a) A sensação de sede; b) O sentido do equilíbrio; c) o sono; d) os actos reflexos ;
24. A secreção do pâncreas que é lançada no intestino inclui: a) apenas protéases; b) lípases e protéases; c) amilases e lípases; d) protéases, amilases e lípases
25. Um pedaço de carne foi colocado num tubo de ensaio com uma solução aquosa das enzimas que normalmente agem no estômago. O tubo foi mantido a temperatura de 38°C. Qual das seguintes medidas aceleraria a digestão?
- Acrescentar HCl à solução do tubo de ensaio;
  - Acrescentar lipase à solução do tubo de ensaio;
  - Aumentar a temperatura até cerca de 80°C.;
  - Diminuir a concentração da solução enzimática;
26. Diferentes espécies podem-se relacionar de diferentes maneiras, formando maior ou menor grau de dependência entre os organismos associados. As associações entre o Homem e as lombrigas, fungos e algas formando líquenes e hienas que caçam e comem gazelas. Constituem respectivamente casos de:
- Parasitismo, predação e simbiose;
  - Parasitismo, simbiose e predação;
  - Predação, simbiose e parasitismo;
  - Comensalismo, simbiose e parasitismo;
27. Nos seres humanos a fecundação ocorre:
- Nos ovários;
  - No útero;
  - Na Trompa de Falópio;
  - No colo do útero;
28. O sistema circulatório dos vertebrados varia em complexidade e eficiência nas várias classes. As classes que têm um coração onde o sangue arterial e venoso não se misturam.
- Anfíbios e aves; b) Anfíbios e répteis; c) Aves e mamíferos; d) Répteis e mamíferos;
29. Na espécie humana a cor dos olhos varia. A variação da cor dos olhos deve-se à pigmentação da:
- Retina; b) córnea c) íris; d) cristalino
30. Se precisar de uma transfusão sanguínea, um indivíduo do grupo A pode receber sangue:
- A e AB; b) A e O; c) apenas A; d) de todos os grupos;



31. As células nervosas estabelecem conexões entre si ao nível das sinapses, de tal maneira que, um neurónio pode transmitir a outros os estímulos recebidos do ambiente gerando uma reacção em cadeia. Os mediadores químicos nas sinapses são:
- Adrenalina e proteínas;
  - Adrenalina e acetilcolina;
  - Acetilcolina e insulina;
  - Acetilcolina e proteínas;
32. A vitamina A tem a função de:
- Evitar a cegueira nocturna;
  - Actuar na coagulação do sangue;
  - Manter os ossos e os dentes em bom estado;
  - Evitar o raquitismo;
33. As tentativas de desenvolvimento de vacinas contra o vírus da SIDA não têm dado resultado porque:
- Ele é formado apenas por ADN;
  - O seu material genético sofre sempre mutações;
  - ele é formado apenas por ARN;
  - O retrovírus usa o ARN como molde para a síntese de ADN;
34. A constituição genética de um indivíduo com síndrome de Klinefelter é :
- 44XY;
  - 44XO;
  - 44XXY;
  - 44XXX;
35. O uso de preservativo no acto sexual evita doenças como:
- Sífilis, Sida e hepatite B;
  - Sífilis, Sida e cólera;
  - Tuberculose, Sida e hepatite B;
  - Tuberculose, Sífilis e hepatite B;
36. Fazem parte do sistema digestivo:
- Boca, faringe, traqueia, estômago e intestinos;
  - Boca, faringe, laringe, esófago, baço, pâncreas, fígado e intestinos;
  - Boca, esófago, estômago, glândulas salivares, fígado e intestinos;
  - Boca, traqueia, estômago, esófago e intestinos;
37. Um indivíduo do grupo sanguíneo A possui aglutininas:
- Anti-A;
  - Anti-A e Anti-B;
  - Anti-B;
  - Não possui
38. Numa determinada espécie animal, o número diplóide de cromossomas é 22. Nos espermatozóides, nos óvulos e nas células epidérmicas dessa espécie serão encontradas, respectivamente:
- 22, 22 e 44 cromossomas;
  - 11, 11 e 22 cromossomas;
  - 44, 44 e 22 cromossomas;
  - 11, 22 e 22 cromossomas;
39. As três funções realizadas pelo fígado são:
- Regular o nível de glicose no sangue, transformar amónia em ureia e produzir bile;
  - Regular o nível de glicose no sangue, produzir ácido clorídrico e secretar quimiotripsina;
  - Produzir bilis, transformar amónia em ureia e produzir ácido clorídrico;
  - Produzir bile, produzir ácido clorídrico e secretar quimiotripsina;
40. As hormonas são transportadas, para os órgãos alvo através:
- Dos nervos raquidianos;
  - Da medula espinal;
  - do sangue;
  - dos canais e especializados;

FIM.