UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Direcção Pedagógica
Departamento de Admissão à Universidade (DAU)
Exame de admissão de Biologia – 2020

1. Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
2. Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim ●.
3. A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver certeza das respostas, à esferográfica (de cor azul ou preta).

1. No processo de classificação dos seres vivos, estes são agrupados de acordo com...

A. apenas o seu modo de reprodução.
B. o modo de reprodução e de locomoção.
C. o maior número de semelhanças entre os organismos.
D. o número de genes que os seres vivos possuem.
E. o habitat dos diferentes seres vivos.

2. Lamarck foi o primeiro a propor uma hipótese consistente para explicar o mecanismo da evolução. Nela, salientava:

A. A importância das mutações para a formação de novas espécies
B. O papel da seleção natural na modificação das espécies
C. A relevância dos híbridos na especiação
D. As adaptações dos seres vivos ao ambiente
E. A existência de alelos recessivos

3. Assinale a alternativa que melhor define os fósseis:

A. Fósseis são apenas os animais, primeiros colonizadores da Terra
B. Fósseis são apenas as plantas, primeiras colonizadoras da Terra
C. Fósseis são todos os organismos intermediários entre répteis e aves
D. Fósseis são restos, rastos ou impressões dos organismos desaparecidos da Terra
E. Fósseis são todos os organismos expostos, em geral, nos museus

4. O ano de 2009 teve um significado importante para a ciência, pois completou, a 12 de Fevereiro, 200 anos de nascimento de Charles Darwin. Em relação à Teoria Evolucionária de Darwin, é INCORRETO afirmar que:

A. A cada geração, os indivíduos que deixam descendentes são preferencialmente os que estão relacionadas com a adaptação às condições do ambiente onde vivem
B. A cada geração morre um grande número de indivíduos, sendo que muitos deles não deixarão descendentes
C. Os organismos actuais surgiram de transformações sucessivas de formas primitivas e o desaparecimento de uma espécie ocorre em consequência de sua transformação em outra
D. Os indivíduos mais adaptados sobrevivem e tendem a transmitir as características que estão relacionadas com essa maior adaptação.
E. Nenhuma afirmação acima é verdadeira

5. Numa aula prática de Biologia um aluno, ao observar os seres vivos microscópicos, de água colhida num lago, verificou uma grande quantidade de seres unicelulares e eucariontes. O aluno conseguiu identificar um microrganismo, que apresenta forma parecida à de uma sola de sapato e corpo coberto de cílios como do género *Paramecium*. Pelas características observadas, o organismo pertence ao Reino:

A. Monera
B. Protista
C. Vírus
D. Plantae
E. Animalia

6. As bactérias são organismos microscópicos, procariontes e muitos são patogénicos, pois causam doenças. As doenças humanas causadas por bactérias são:

A. Varíola, poliomielite, hidrofobia e HIV/SIDA
B. Sífilis, gonorreia, meningite e tétano
C. Pneumonia, tuberculose, papeira e sarampo
D. Encefalite, poliomielite, hepatite e cólera
E. Botulismo, febre tifóide, gripe e HIV/SIDA

7. As cianobactérias, apesar de serem chamadas de algas azuis, não estão incluídas no Reino conhecido como Protoctista, no qual se encontram as algas. De acordo com a classificação dos cinco reinos proposta por Whittaker, as cianobactérias estão inseridas no:

A. Reino Monera
B. Reino Protista
C. Reino Fungi
D. Reino Animalia
E. Reino Plantae

8. Um organismo (A) é um parasita intracelular constituído por uma cápsula protéica que envolve a molécula de ácido nucleico e um organismo (B) tem uma membrana lipoproteica que envolve o citoplasma, onde se encontra seu material genético, uma molécula circular de DNA. O organismo (A) e (B) são respectivamente:

A. Uma bactéria e um vírus
B. Um vírus e um fungo
C. Uma bactéria e um fungo
D. Um vírus e um protozoário
E. Um vírus e uma bactéria

9. *Escherichia coli*, é uma bactéria procarionte. Isso significa que essa bactéria...

A. é parasita obrigatório
B. não apresenta ribossomas
C. não apresenta DNA como material genético
D. não apresenta núcleo organizado
E. nunca apresenta parede celular (esquelética)

10. Analise as características propostas relacionadas a briófitas.

I. São vegetais verdes, portanto, autótrofos.
II. Possuem flores e reproduzem-se sexuadamente.
III. Como exemplo mais conhecido, podemos citar os cogumelos.
IV. Não possuem caules e raízes verdadeiras, mas estruturas análogas chamadas, respectivamente, cauloides e rizoides.

A alínea correcta é a:

A. I, II e IV

B. I e IV são correctos, enquanto o item II está certo apenas em parte, pois as briófitas não possuem flores

C. I, II e III são correctos

D. II e IV estão correctos, enquanto o item I é parcialmente correto, pois as briófitas são verdes, mas não autótrofas

E. Apenas o item III é correcto

11. Assinale a alternativa incorreta.

A. O ciclo de vida das gimnospérmicas e angiospérmicas assemelham-se muito mas, os órgãos reprodutores das gimnospermas são os estróbilos, enquanto que nas angiospermas são as flores

B. As angiospermas são os únicos vegetais que apresentam frutos

C. As flores das angiospermas podem ser classificadas em completas e incompletas

D. O processo da autofecundação é extremamente importante para as angiospermas, pois dessa forma elas conseguem manter as mesmas combinações génicas em suas descendências, garantindo assim a existência da espécie

E. A polinização das angiospermas pode ser anemófila, entomófila, ornitófila e quiropterófila.

12. Toda célula viva possui...

A. membrana plasmática, mas pode não possuir núcleo e mitocôndrias.

B. membrana plasmática e mitocôndrias, mas pode não possuir núcleo.

C. núcleo, mas pode não possuir membrana plasmática e mitocôndrias.

D. núcleo e mitocôndrias, mas pode não possuir membrana plasmática.

E. núcleo, membrana plasmática e mitocôndrias.

13. Qual dos organismos apresentados abaixo, é classificado como sendo um Procariota?

A. A minhoca

B. A bactéria

C. Todas as algas

D. A amêijoa

E. Os fetos

14. A membrana plasmática é constituída por uma bicamada de fosfolípidos, onde estão mergulhadas moléculas de proteínas globulares. As proteínas aí encontradas:

A. Estão dispostas externamente, formando uma capa que delimita o volume celular e mantém a diferença de composição molecular entre os meios intra e extracelular

B. Apresentam disposição fixa, o que possibilita sua acção no transporte de iões e moléculas através da membrana

C. Têm movimentação livre no plano da membrana, o que permite actuarem como receptores de sinais

D. Dispõem-se na região mais interna, sendo responsáveis pela maior permeabilidade da membrana a moléculas hidrofóbicas

E. Localizam-se entre as duas camadas de fosfolipídeos, funcionando como um citoesqueleto, que determina a morfologia celular.

15. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

16. Se fosse possível, em laboratório, "construir" uma célula viva que funcionasse tal como as células mais simples (como as de algumas bactérias, por exemplo), ela deveria ter como componentes mínimos:

A. Membrana plasmática, mitocôndrias, ribossomas e cromatina

B. Membrana plasmática, hialoplasma, ribossomas e cromatina

C. Parede celular, mitocôndrias, ribossomas e hialoplasma

D. Parede celular, membrana plasmática, hialoplasma e ribossomas

E. Cromatina, hialoplasma, ribossomas e mitocôndrias

17. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

18. Um peixe tipicamente marinho é introduzido em um tanque contendo água doce. Analisando o balanço osmótico, podemos dizer que...

A. o corpo do peixe perde água para o meio externo.

B. a perda de água do corpo do peixe para o meio externo é impedida pela presença de escamas e muco.

C. a água do meio externo, menos concentrada, penetra no corpo do peixe, que é mais concentrado.

D. a água do meio externo, mais concentrada, penetra no corpo do peixe, que é menos concentrado.

E. o corpo do peixe entra automaticamente em equilíbrio com a água circundante, evitando a entrada ou a saída de água.

19. Os lisossomas são organelos celulares responsáveis por:

A. Fotossíntese

B. Armazenamento de lípidos na célula

C. Digestão intracelular

D. Transmissão de caracteres hereditários à célula descendente

E. Respiração celular

20. As alíneas abaixo fazem referência à hierarquia de complexidade da organização biológica. Qual destas sequências é correta?

A. Célula - tecido - órgão - organismo - sistema - comunidade - população - biosfera - ecossistema

B. Célula - órgão - tecido - organismo - sistema - comunidade - população - biosfera - ecossistema

C. Tecido - célula - órgão - organismo - sistema - população - comunidade – ecossistema - biosfera

D. Tecido - célula - órgão - organismo - sistema - comunidade - população - biosfera - ecossistema

E. Célula - tecido - órgão - sistema - organismo - população - comunidade - ecossistema - biosfera

21. Das frases abaixo, relacionadas com a teoria celular moderna, assinale as correctas:

A. As células têm, sempre, a origem em células pré-existentes

B. Os seres vivos formam-se por divisões sucessivas a partir de um conjunto de células – o tecido

C. Os seres vivos são sempre originados por reprodução

D. O núcleo é a unidade hereditária de todos os seres vivos

E. As células são a unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos.

22. Os cientistas Singer e Nicolson esclareceram, na década de 70, a estrutura das membranas celulares, propondo o modelo denominado de mosaico fluido. Nesse conceito, todas as membranas presentes nas células animais e vegetais são constituídas basicamente pelos seguintes componentes:

A. Ácidos nucleicos e proteínas

B. Ácidos nucleicos e enzimas

C. Lípidos e enzimas

D. Enzimas e glícidos

E. Lípidos e proteínas

23. Uma diferença básica entre plantas e animais é a capacidade que as plantas apresentam para:

A. Digerir carboidratos

B. Concentrar o CO2

C. Realizar a respiração

D. Adaptar-se a ambientes

E. Resistir às doenças

24. “Eles são operários quase anónimos da natureza, ao mesmo tempo criadores e destruidores da vida. Uma espécie fermenta as uvas para transformá-las em vinho; outra as destrói ainda na videira. Há as que fazem o pão crescer e aquelas que são a alegria dos gourmets. Existem ainda as espécies que decompõem lascas de madeira e troncos, produzindo enzimas que degradam a celulose sem o uso de substâncias químicas tóxicas”.

Esse texto refere-se à organismos classificados como:

A. Líquenes

B. Bactérias

C. Algas

D. Fungos

E. Protozoários

25. Envolvendo uma planta que esteja num vaso com um saco plástico, após algum tempo percebe-se que a parede interna do saco plástico cobriu-se de gotículas de água. Esta água foi perdida pela planta no processo denominado:

A. Respiração celular

B. Transpiração

C. Fotossíntese

D. Gutação

E. Evaporação

26. A aquisição de tecidos condutores foi um passo fundamental na conquista do meio terrestre. Quais foram as primeiras plantas a apresentarem tecidos condutores?

A. Angiospérmicas

B. Filicíneas

C. Briófitas

D. Gimnospérmicas

E. Nenhuma das anteriores alíneas

27. Marque a alternativa que apresenta a ordem CORRECTA dos termos que completam o texto abaixo.

"Nas angiospermas, o organismo resulta do desenvolvimento de um _____ contido na semente, que, por sua vez, origina-se das sucessivas divisões _____ ocorridas em um zigoto. As células embrionárias, dotadas de alto poder proliferativo, originam na planta os tecidos _____, responsáveis pelo crescimento do corpo vegetal. Desses tecidos, surgem os tecidos _____, com células especializadas no desempenho de uma determinada _____."

A. Clone; meióticas; de formação; provisórios; etapa

B. Meristema; mitóticas; jovens; adultos; estrutura

C. Embrião; mitóticas; meristemáticos; permanentes; função

D. Embrião; zigóticas; proliferativos; senis; função

E. Fruto; meióticas; clonais; permanentes; estrutura

28. Qual dos seguintes não é parte do mecanismo de transpiração-coesão-tensão para ascensão da seiva pelo xilema?

A. Perda de água das células do mesófilo, que inicia absorvendo moléculas de água das células vizinhas e eventualmente do xilema.

B. Bombeamento activo da água no xilema das raízes

C. As paredes hidrofílicas dos finos traqueídeos e vasos do xilema que ajudam a manter a coluna de água contra a gravidade

D. A redução do potencial de água na superfície das células do mesófilo devido ao aumento da superfície de tensão

E. Bombeamento passivo da água a partir do xilema das raízes.

29. Colocando um vaso com uma planta num ambiente escuro provido de uma pequena abertura, de modo a permitir uma iluminação unilateral, verifica-se que a planta cresce inclinando-se em direcção à fonte luminosa. A inclinação é explicada pelo fenómeno de:

A. Geotropismo

B. Fototropismo

C. Quimiotropismo

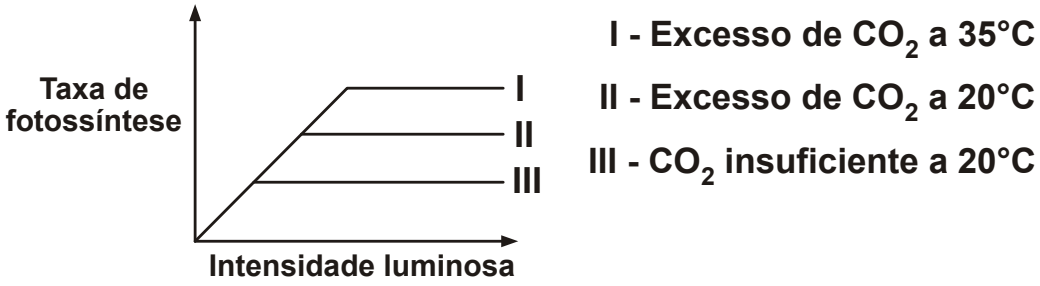
D. Ionotropismo

E. Prototropismo

30. A deficiência da auxina na raiz de uma planta resulta, em última análise, na inibição:

A. Da elongação celular
B. Da formação de tecidos
C. Da formação de raízes secundárias
D. Do crescimento em espessura
E. da formação da raiz principal

31. O gráfico abaixo representa a taxa de fotossíntese de plantas de tomate em três situações diferentes:



Levando-se em consideração as respostas nas três diferentes condições, conclui-se que no nível II o factor limitante é...

A. a luz devido ao observado na curva I.
B. a luz devido ao observado na curva III.
C. o dióxido de carbono devido ao observado na curva III.
D. a temperatura devido ao observado na curva I.
E. o dióxido de carbono devido ao observado na curva I.

32. Há plantas que, embora saturadas de água, continuam a absorvê-la, eliminando o excesso através de poros especiais e sob a forma líquida. Esses poros e o fenómeno envolvido recebem, respectivamente, o nome de:

A. Hidatódios e gutação
B. Hidatódios e transpiração
C. Estomas e transpiração
D. Estomas e exsudação
E. Pontuações e gutação

33. Com frequência, temos ouvido as seguintes frases:

I. Uma maçã podre, no meio de outras sadias, provoca deterioração das demais.
II. Uma laranja podre, num saco de laranjas, faz apodrecer as demais.
III. Embrulhar abacate em jornais favorece seu amadurecimento.
IV. Pendurar cacho de bananas perto do fogão à lenha favorece seu amadurecimento.
V. Colocar frutas de exportação em presença de CO2 e temperaturas baixas evitam seu amadurecimento.

Isso pode ser explicado, entre outros factores, pela seguinte substância hormonal:

A. Auxina
B. Giberelina
C. Citocinina
D. Etileno
E. Ácido abscísico

34. A função dos pigmentos fotossintéticos é:

A. Dar cor aos órgãos da planta

B. Produzir proteínas para planta

C. Absorver energia luminosa e convertê-la em energia química

D. Absorver energia química e convertê-la em energia luminosa

E. Absorver calor do solo e convertê-lo em energia química

35. A fermentação é um processo importante para a indústria alimentícia, uma vez que possibilita a fabricação de produtos como pães, cerveja, iogurte e queijos. Esses produtos são formados por diferentes modos de fermentação, sendo o iogurte e o queijo, por exemplo, formados a partir da:

A. Fermentação alcoólica

B. Fermentação simples

C. Fermentação glicosídica

D. Fermentação complexa

E. Fermentação láctica

36. A maior parte da massa de matéria orgânica de uma árvore provém de:

A. Água do solo

B. Gás carbónico do ar

C. Gás oxigénio do ar

D. Compostos nitrogenados do solo

E. Sais minerais do solo

37. A contribuição da seiva bruta para a realização da fotossíntese nas plantas vasculares é a de fornecer:

A. Glícidos como fonte de carbono

B. Sais minerais para captação de oxigénio

C. ATP como fonte de energia

D. Vitaminas como coenzimas

E. Água como fonte de hidrogénio

38. A capacidade de certos organismos realizarem a fotossíntese possibilita:

A. A ocorrência de vida no fundo escuro dos oceanos, uma vez que as algas ali existentes realizam a fotossíntese

B. A acumulação de CO_2 na atmosfera, uma vez que a fotossíntese é um processo produtor desse gás

C. A existência dos vários ecossistemas, uma vez que os níveis tróficos das cadeias alimentares dependem directa ou indirectamente dos produtores

D. A libertação de O_2 durante a noite, pois é na fase escura da fotossíntese que esse gás é produzido

E. A quebra de moléculas orgânicas com libertação da energia contida nas ligações químicas.

39. Histologia Vegetal: Em pesquisas desenvolvidas com eucaliptos, constatou-se que a partir das gemas de um único ramo pode-se gerar cerca de 200 000 novas plantas em aproximadamente duzentos dias, enquanto os métodos tradicionais permitem a obtenção de apenas cerca de cem mudas a partir de um mesmo ramo. A cultura de tecido é feita a partir de:

A. Células meristemáticas

B. Células da epiderme

C. Células do súber

D. Células do esclerênquima

E. Células do lenho

40. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

41. Nos vegetais vamos encontrar diversos tipos de tecidos. Um deles é formado por células capazes de se multiplicar activamente por mitose, dando origem aos outros tipos. Estamos nos referindo...

A. aos parênquimas
B. aos meristemas
C. aos colênquimas
D. aos esclerênquimas
E. a epiderme

42. Escolha, de entre as vitaminas abaixo apresentadas, aquela, cujo défice no organismo humano, provoca o escorbuto ou doença do marinheiro.

A. Vitamina A
B. Vitamina B
C. Vitamina D
D. Vitamina K
E. Vitamina C

43. Das alternativas que se seguem, escolha, aquela que não é função do sistema linfático.

A. Participa no transporte de gorduras absorvidas nas vilosidades intestinais
B. Está implicado na defesa do organismo
C. Faz parte do sistema imunitário
D. Serve de intermediário entre as células e o sangue realizando as trocas de substâncias que lhes são indispensáveis.
E. Tem papel no transporte de oxigénio e remoção de dióxido de carbono.

44. Os sítios receptores para os neurotransmissores está localizado no:

A. Na membrana pós-sináptica
B. Nas membranas dos axónios na região dos nódulos de Ranvier
C. Extremidade dos axónios
D. Membrana pré-sináptica
E. Na membrana das vesículas sinápticas

45. Uma senhora deu à luz dois gémeos de sexos diferentes. O marido, muito curioso, deseja saber algumas informações sobre o desenvolvimento de seus filhos, a partir da fecundação. O médico respondeu-lhe, correctamente, que:

A. Dois óvulos foram fecundados por um único espermatozoide
B. Um óvulo, fecundado por um espermatozóide, originou um zigoto, o qual dividiu-se em dois zigotos, formando dois embriões
C. Um óvulo foi fecundado por dois espermatozóides, constituindo dois embriões
D. Dois óvulos, isoladamente, foram fecundados, cada um por um espermatozóide, originando dois embriões
E. O uso de medicamentos durante a gestação causou alterações no zigoto, dividindo-o em dois.

46. Dadas as seguintes afirmações:

I. O sangue que circula no coração dos peixes é arterial, rico em oxigénio.
II. No coração dos anfíbios, o sangue arterial mistura-se ao sangue venoso.
III. Nas aves, os sangues arterial e venoso não se misturam no coração.

É correcto dizer que:

A. Somente II é verdadeira
B. Apenas I e III são verdadeiras
C. Todas são verdadeiras
D. Apenas II e III são verdadeiras
E. Todas são falsas

47. Para considerarmos um exame de urina como normal, em um indivíduo da espécie humana, devemos encontrar nesta urina somente as seguintes substâncias:

A. Água, ureia e proteína
B. Água, açúcar e proteína
C. Água, açúcar e ureia
D. Água, amónia e açúcar
E. Água, ureia e sais

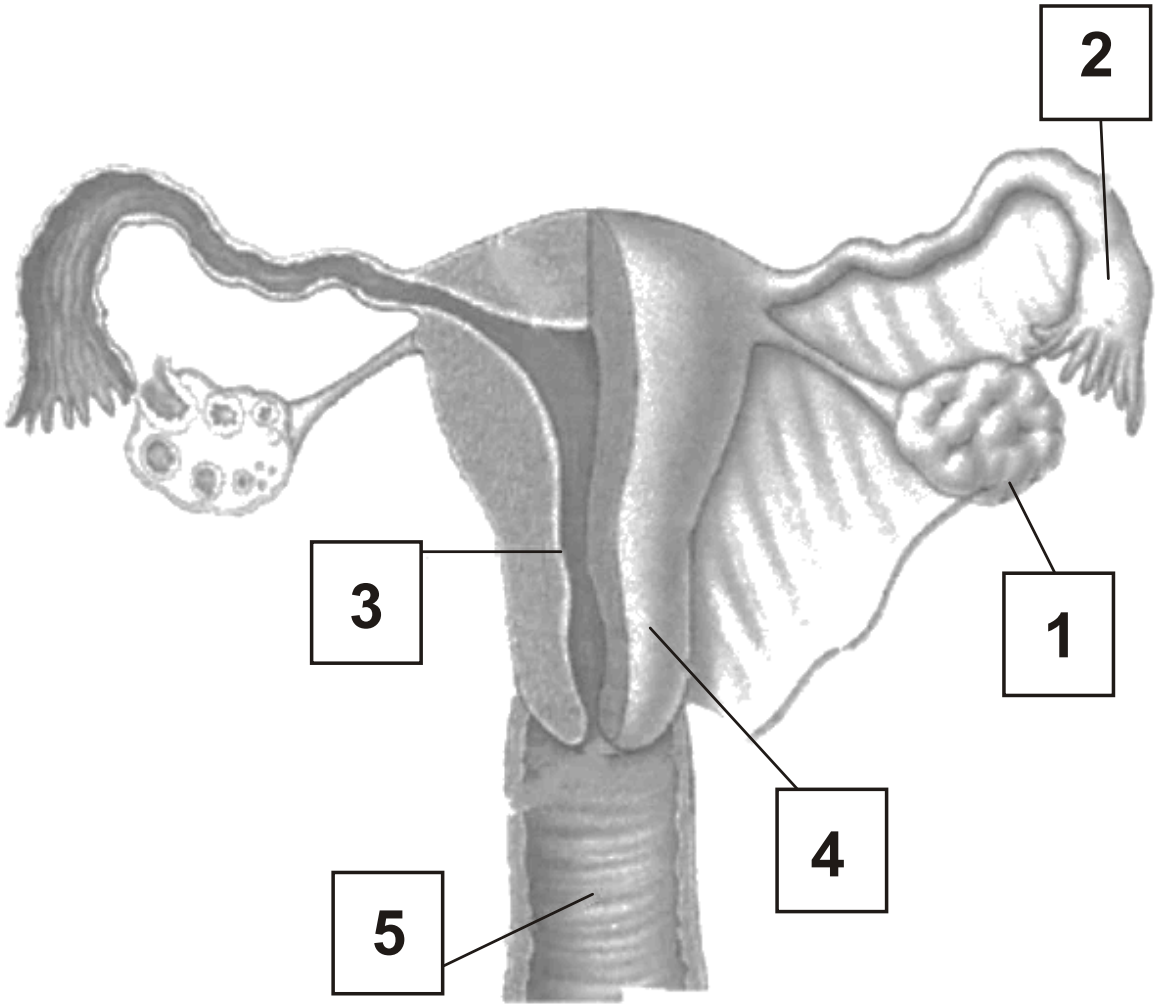
48. O impulso nervoso é transmitido de uma célula para outra através:

A. Da via motora
B. De sinapses
C. Da bainha de mielina
D. Da via sensorial
E. De desmossomas

49. A produção da hormona luteinizante estimula as células intersticiais a libertar uma hormona que, por sua vez, é responsável pela manutenção dos caracteres sexuais. Qual das alternativas a seguir, corresponde, corretamente ao que está descrito no texto?

A. A hipófise produz a hormona luteinizante que estimula os testículos a produzirem testosterona
B. Os testículos produzem a hormona luteinizante que estimula a hipófise a produzir estrógeno
C. A hormona luteinizante estimula os testículos a produzirem estrógeno que estimula a hipófise
D. A hormona luteinizante estimula os ovários a produzirem progesterona que estimula a hipófise
E. O hipotálamo produz a hormona luteinizante que estimula a hipófise a produzir testosterona.

50. A figura apresenta o sistema reprodutor feminino, todas as afirmações estão corretas excepto:



A. Os ovócitos amadurecem em 1 e são liberados

B. A fecundação ocorre em 2, seguida da segmentação

C. O blastocisto implanta-se em 3 onde o desenvolvimento continuará

D. Durante o parto, 4 sofrerá dilatação para expulsão da criança

E. Os espermatozóides são depositados em 5 durante a cópula.

51. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

52. Considerando as estruturas e as funções do sistema excretor humano, associe cada estrutura com a sua função e assinale a sequência correta:

Estruturas:
I. Bexiga
II. Uretra
III. Ureter
IV. Néfron

Funções:
( ) Transporte da urina para o meio externo.
( ) Armazenamento de urina.
( ) Produção de urina.
( ) Transporte da urina para o órgão armazenador.

A. I, II, IV, III

B. II, I, III, IV

C. III, IV, I, II

D. IV, I, III, II

E. II, I, IV, III.

53. Problemas do coração estão a preocupar as autoridades da saúde do nosso país. As alíneas a seguir referem-se directa ou indirectamente a este órgão. Assinale a(s) frase(s) verdadeira(s):

A. O coração é um órgão essencialmente muscular cuja função é transportar gases para todas partes do organismo

B. Nas aves e nos répteis o coração é completamente dividido em 4 câmaras (2 aurículas e 2 ventrículos)

C. Nas aves e nos anfíbios o coração é completamente dividido em 4 câmaras (2 aurículas e 2 ventrículos)

D. Nas aves e nos mamíferos o coração é completamente dividido em 4 câmaras (2 aurículas e 2 ventrículos)

E. Nas aves e nos peixes não existe coração.

Respostas

Biologia I 2020 · UEM · admitela.com

1 C	**2** D	**3** D	**4** E	**5** B	**6** B
7 A	**8** E	**9** D	**10** B	**11** D	**12** A
13 B	**14** C	**16** B	**18** —	**19** C	**20** E
21 —	**22** E	**23** B	**24** D	**25** B	**26** B
27 C	**28** B	**29** B	**30** A	**31** D	**32** A
33 D	**34** C	**35** E	**36** B	**37** E	**38** C
39 A	**41** B	**42** E	**43** E	**44** A	**45** D
46 D	**47** E	**48** B	**49** A	**50** B	**52** E
53 D					

As soluções passo a passo de cada questão estão em admitela.com/exames/uem/biologia-i-2020/