UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Direcção Pedagógica
Departamento de Admissão à Universidade (DAU)
Exame de Admissão de Biologia III

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. A seguir estão indicados os nomes de cinco organelos celulares e suas respectivas funções. **Escolha a opção INCORRECTA.**

A. Lisossoma; digestão intracelular

B. Retículo endoplasmático rugoso; síntese proteica

C. Mitocôndria; síntese de energia na forma de ATP

D. Aparelho ou complexo de Golgi; secreção celular

E. Ribossoma; fotossíntese

2. A unidade básica dos seres vivos é a célula. Contudo, as células dos animais são diferentes das células dos vegetais em alguns aspectos. **Assinale a opção que tem componentes celulares que diferenciam a célula vegetal da célula animal.**

A. Ribossomas e núcleo

B. Parede celular e cloroplastos

C. Lisossomas e Mitocôndria

D. Citoplasma e nucléolo

E. Membrana celular e centríolos

3. Indique as funções da água no protoplasma celular:

I. Actuar como solvente da maioria das substâncias

II. Não actuar na manutenção do equilíbrio osmótico dos organismos em relação ao meio ambiente

III. Constituir o meio que aloja os colóides celulares

IV. Participar nas reacções de hidrólise

V. Agir como activador de enzimas.

A. I, II, III

B. I, II, IV

C. I, II, V

D. I, III, IV

E. I, III, V

4. Todas as células possuem uma membrana plasmática que separa o conteúdo protoplasmático do meio extracelular. **A existência e integridade da membrana são importantes porque:**

A. Regulam trocas entre a célula e o meio só permitindo a passagem de moléculas de fora para dentro da célula e impedindo passagem no sentido inverso.

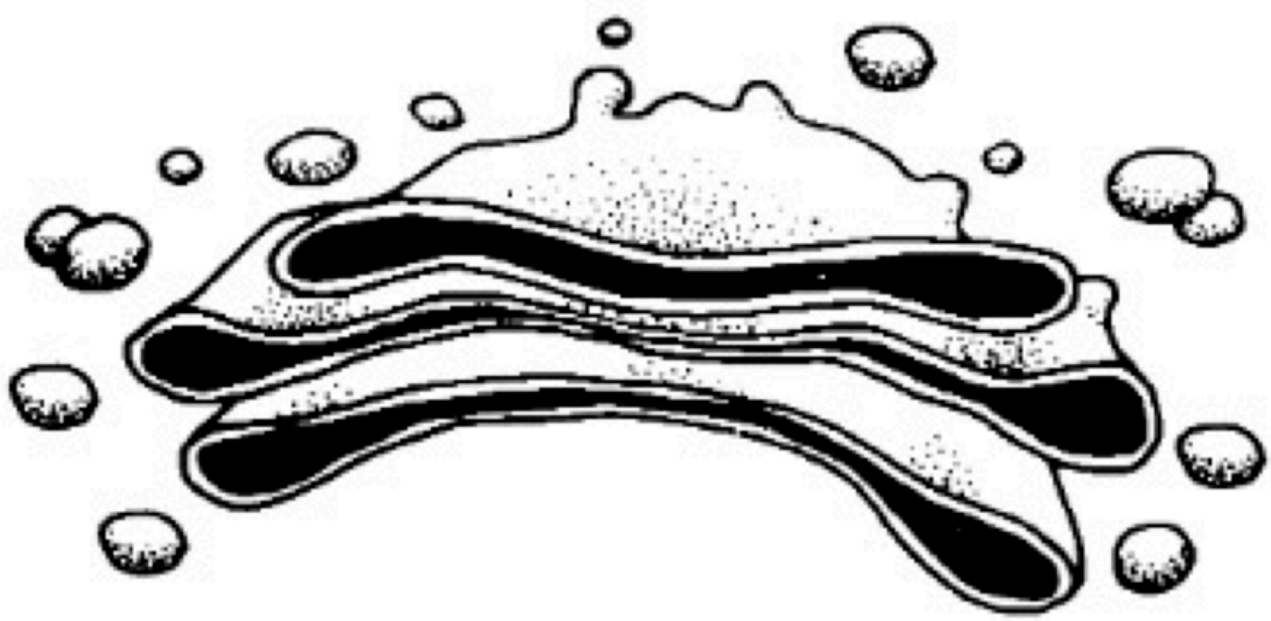
B. Possibilitam a célula manter a composição intracelular diversa da do meio ambiente.

C. Impedem a penetração de substâncias existentes em excesso no meio ambiente.

D. Exigem sempre consumo energético para a captação de alimentos do meio externo.

E. Delas passam somente moléculas lipídicas.

5. A estrutura representada no desenho abaixo é:



A. O complexo de Golgi, corpúsculo rico em ácidos nucleicos, presente no núcleo de células secretoras.

B. O complexo de Golgi, responsável pela síntese de enzimas da cadeia respiratória, presente no citoplasma de vegetais inferiores.

C. A mitocôndria, organelo responsável pela respiração celular

D. O complexo de Golgi, que tem por função armazenar substâncias a serem secretadas pela célula.

E. Retículo endoplasmático liso, um organelo celular citoplasmático existente nas células procarióticas.

6. A inativação de todos os lisossomos de uma célula afectaria directamente a:

A. Síntese proteica

B. Digestão intracelular

C. Síntese de aminoácidos

D. Circulação celular

E. Respiração celular

7. O constituinte inorgânico mais abundante no protoplasma celular é:

A. Cloreto de sódio

B. Carbonato de cálcio

C. Proteína

D. Água

E. Lípido

8. Analise as seguintes afirmações e escolha a alternativa que melhor descreve a célula.

A. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas dos organismos unicelulares

B. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas dos organismos pluricelulares como plantas e animais

C. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas das plantas unicelulares

D. A célula é a unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos, unicelulares e pluricelulares

E. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas das bactérias

9. Como se denomina o processo vital que ocorre nas plantas, no qual há fixação de CO2, libertação de O2 e formação de glicose?

A. Transpiração

B. Sudação

C. Fotossíntese

D. Evapotranspiração

E. Evaporação

10. A fotossíntese é um processo importante realizado por organismos autotróficos. **Assinale a opção que apresenta a combinação correcta dos factores que influenciam este processo.**

A. Intensidade luminosa, concentração de CO2 e temperatura

B. Radiação solar, pH, temperatura

C. Temperatura, humidade e pH

D. Humidade, concentração de O2 e temperatura

E. Salinidade, teor de humidade no ar e vento

11. Envolvendo uma planta com um saco plástico, após algum tempo, observa-se que a parede interna do saco plástico contém gotículas de água. **As gotículas de água são resultantes de um processo denominado:**

A. Respiração

B. Transpiração

C. Fotossíntese

D. Condensação

E. Evaporação

12. Nas plantas o processo de absorção da água ocorre:

A. Através dos pelos radiculares que proporcionam uma grande superfície de absorção

B. Através dos estomas que estão sempre abertos

C. Através do córtex exterior que está sempre em contacto com o solo

D. Através do floema

E. Através do parênquima

13. A formação do solo é resultado:

A. Apenas da ação de agentes orgânicos no meio ambiente

B. Da deposição de materiais inorgânicos que se acumulam na superfície terrestre

C. Da acção integrada e simultânea de factores e processos

D. Das transformações primárias que um material de origem sofre

E. Das rochas, areia, água e temperatura

14. Boa fertilidade do solo é:

A. A capacidade do solo em suprir quantidades e proporções adequadas de nutrientes para o crescimento e produtividade das plantas

B. A capacidade do solo conter argila e água suficiente para o crescimento e produtividade das plantas

C. A capacidade do solo conter húmus em quantidades e proporções adequadas para o crescimento e produtividade das plantas

D. A capacidade do solo em suprir quantidades e proporções adequadas de água para o crescimento e produtividade das plantas

E. A capacidade do solo em suprir quantidades e proporções adequadas de matéria orgânica para o crescimento e produtividade das plantas

15. No organismo de uma planta superior, qual é o tecido que apresenta numerosas mitoses, sendo sempre formado por células indiferenciadas?

A. Parênquima paliçádico

B. Colênquima tabular

C. Colênquima angular

D. Meristema primário

E. Epiderme

16. Tanto o colênquima quanto o esclerênquima são tecidos de sustentação, porém eles apresentam diferenças marcantes entre si. **Marque a alternativa que indica corretamente uma diferença entre esses dois tecidos:**

A. O colênquima, diferentemente do esclerênquima, apresenta células mortas.

B. O colênquima apresenta células com paredes lignificadas, enquanto o esclerênquima não possui células com parede secundária com lignina.

C. O esclerênquima apresenta paredes primárias espessadas, diferentemente do colênquima que apresenta paredes secundárias ricas em lignina.

D. O esclerênquima é formado geralmente por células mortas na maturidade, diferentemente do colênquima que é um tecido formado por células vivas.

E. O colênquima é um tecido encontrado em regiões da planta morta e que não sofrem modificações.

17. Nas plantas, o xilema ou lenho é responsável...

A. pela absorção de água e sais minerais.

B. pela condução de substâncias orgânicas liberadas pelo órgão de reserva.

C. pelo transporte e pela distribuição de água e nutrientes minerais.

D. pelo transporte e pela distribuição de alimentos orgânicos.

E. pelo transporte de água e alimentos orgânicos sintetizados na folha.

18. Complete a frase: Quando uma planta transpira intensamente, a seiva bruta circula _____ e o colapso dos vasos é evitado devido à presença de _____.

A. Em estado de tensão – válvulas dispostas ao longo dos vasos

B. Com pressão positiva – depósitos de calose nos vasos lenhosos

C. Com pressão negativa – depósitos de suberina nas placas crivadas

D. Em estado de tensão – reforços de lignina

E. Com pressão positiva – absorção de íons minerais

19. O transporte de substâncias pela membrana pode ser classificado em passivo e ativo. O transporte passivo é aquele em que não há gasto de energia durante o processo. **Todos os exemplos a seguir são de transporte passivo, excepto:**

A. Osmose

B. Bomba de sódio e potássio

C. Difusão simples

D. Difusão facilitada

E. Transporte activo

20. Uma das principais funções da membrana plasmática é controlar a entrada e saída de substâncias da célula. Através de sua permeabilidade seletiva, o envoltório celular realiza o _____ e transporta os materiais da região mais concentrada para a menos concentrada sem gasto de energia. Quando o ATP é utilizado para deslocar as substâncias do meio menos concentrado para o mais concentrado ocorre o _____. **Os espaços em branco são corretamente preenchidos por:**

A. Difusão simples e difusão ativa

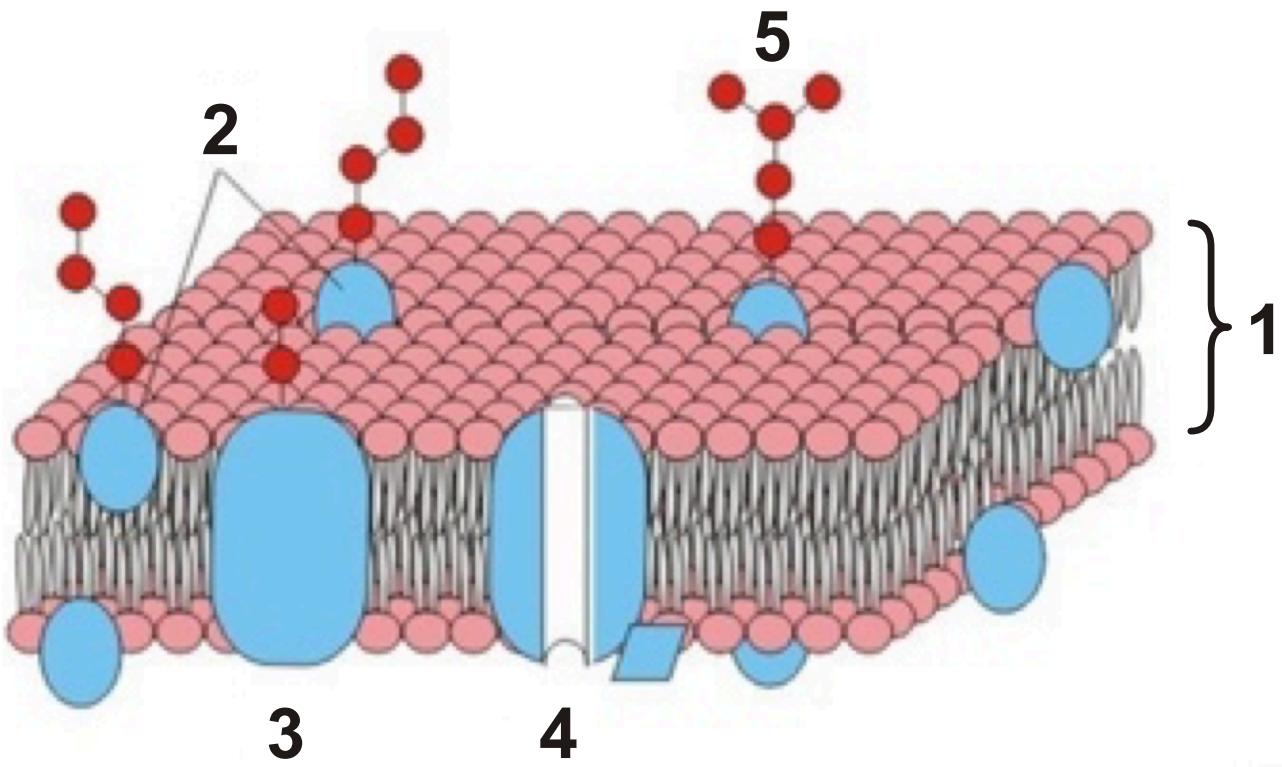
B. Difusão simples e difusão facilitada

C. Transporte em bloco e transporte passivo

D. Transporte passivo e transporte ativo

E. Transporte em bloco e transporte ativo

21. No esquema da membrana plasmática abaixo, a sequência que preenche corretamente os espaços numerados de 1 a 5 é:



Frank Boumphrey M.D., 2009

A. 1 - bicamada proteica; 2 - proteína integral; 3 - proteína transmembrana; 4 - proteína do canal e 5 - carboidratos.

B. 1 - bicamada lipídica; 2 - proteína transmembrana; 3 - proteína integral; 4 - proteína do canal e 5 - aminoácidos.

C. 1 - bicamada lipídica; 2 - proteína periférica; 3 - proteína integral; 4 - proteína do canal e 5 - carboidratos.

D. 1 - bicamada proteica; 2 - proteína periférica; 3 - proteína integral; 4 - proteína do canal e 5 - lípidios.

E. 1 - bicamada lipídica; 2 - proteína periférica; 3 - proteína transmembrana; 4 - proteína do canal e 5 - aminoácido.

22. De acordo com as normas, as categorias taxonómicas dos seres vivos são ordenadas, de modo ascendente, da seguinte forma:

A. Espécie, Género, Ordem, Família, Classe e Filo

B. Filo, Ordem, Classe, Família, Género e Espécie

C. Espécie, Classe, Ordem, Família, Género e Filo

D. Espécie, Género, Família, Ordem, Classe e Filo

E. Classe, Ordem, Família, Género, Espécie e Filo

23. O *Vibrio cholerae* é agente causador da cólera. **Assinale a opção que indica correctamente o tipo de organismo e o reino a que este pertence.**

A. Bactéria; Reino Monera

B. Bactéria; Reino Protista

C. Vírus; Reino Monera

D. Vírus; Reino Protista

E. Protozoário; Reino Protista

24. Qual das hormonas abaixo é responsável pelo desenvolvimento das características sexuais masculinas?

A. Paratormônio
B. Progesterona
C. Estrogênio
D. Tiroxina
E. Testosterona

25. 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

26. No final de um processo de divisão celular, por meiose, cada uma das células resultantes tem 23 cromossomas. **Qual é o número de cromossomas da espécie em causa?**

A. 11.5
B. 96
C. 23
D. 92
E. 46

27. Num ciclo menstrual de 28 dias a ovulação normalmente ocorre:

A. Ao redor do 14º dia após menstruação
B. No primeiro dia após a menstruação
C. No 28º dia após a menstruação
D. No último dia da menstruação
E. Ao redor do 7º dia após a menstruação

28. Entre os princípios abaixo o único que faz parte da teoria de Darwin é:

A. Os números de indivíduos de uma espécie mantêm se mais ou menos constante no decorrer das gerações
B. A selecção dos indivíduos de uma espécie se faz ao acaso
C. Os indivíduos de uma espécie apresentam variações em suas características
D. No decorrer das gerações, aumenta a adaptação dos indivíduos ao meio ambiente
E. No decorrer das gerações diminuem a adaptação dos indivíduos ao meio ambiente

29. Uma cadeia de ARN mensageiro é formada a partir de uma fita de ADN que apresenta a seguinte sequência de bases nitrogenadas: TAAATGGCG. Sendo A- adenina, C- citosina, G- guanina e T- timina. **A sequência de bases da cadeia do ARN formada deve ser:**

A. CGGGCAAUA
B. UTTTUCCGC
C. UTAAUUUGC
D. AUUUACCGU
E. UGGGUCCCC

30. Na mucosa intestinal, as células apresentam grande capacidade de absorção devido à presença de:

A. Desmossomas
B. Vesículas fagocitárias
C. Microvilosidades
D. Flagelos
E. Fimbrias

31. Ao conjunto de ambiente físico e dos organismos que nele vivem, denomina-se:

A. Biótipo
B. Ecossistema
C. Biomassa
D. Bioma
E. Biosfera

32. Em relação a pandemia da covid-19:

I. Todas as informações que circulam sobre a COVID-19 são corretas

II. Idosos e pessoas com o sistema imunológico comprometido são grupos de risco

III. A quarentena e o isolamento social são ações exageradas para combater a pandemia

IV. Os sintomas da COVID-19 são similares aos de uma gripe comum

V. O uso de máscara hospitalar é a melhor forma de se proteger da COVID-19

Assinale a sequência com afirmações verdadeiras:

A. I, III, V
B. I, IV, V
C. II, IV
D. II, III, V
E. IV, V

33. O corpo humano é constituído por aproximadamente 240 diferentes tipos de células, organizadas em quatro principais tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. **Sobre esses tecidos, assinale a alternativa errada:**

A. O tecido epitelial tem origem ectodérmica e é formado por células fortemente aderidas umas às outras, o que lhes permite conferir proteção contra o atrito e contra a entrada de micro-organismos no corpo

B. O tecido conjuntivo tem origem ectodérmica e mesodérmica e compreende uma grande variedade de tipos celulares, como os fibroblastos, osteoclastos e plaquetas, envolvidos por uma matriz extracelular abundante e diversificada

C. O tecido muscular tem origem mesodérmica e é formado por três tipos diferentes de fibras musculares, que em comum têm o fato de conterem grande quantidade de proteínas do tipo actina e miosina em seus citoplasmas

D. O tecido nervoso tem origem ectodérmica e sua principal célula é o neurônio. Estes neurônios frequentemente apresentam bainha de mielina produzida por dois outros tipos celulares, os oligodendrócitos e as células de Schwann

E. B e D estão corretas

34. Relacione as duas colunas A e B.

Coluna A. Tecidos	**Coluna B. Células**
A. Tecido epitelial	( ) Células alongadas ricas em actina e miosina
B. Tecido conjuntivo	( ) Células justapostas e não apresentam vasos sanguíneos
C. Tecido sanguíneo	( ) Basicamente sem substância intracelular
D. Tecido muscular	( ) Células imersas na substância intracelular, que se apresentam em estado líquido
E. Tecido nervoso	( ) Diversos tipos de células imersas em material intracelular (matriz) de consistência variável

A. D, A, E, C, B

B. A, E, C, B, D

C. E, C, B, D, A

D. C, B, D, A, E

E. B, D, A, E, C

35. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

36. Analise as alternativas e marque aquela que apresenta a importância de se respirar pelo nariz.

A. Respirar pelo nariz é importante, pois, nas cavidades nasais, o ar é resfriado e filtrado

B. Respirar pelo nariz é importante, pois, nas cavidades nasais, temos muco e pelos, que atuam como verdadeiros filtros. Além disso, no nariz o ar é umedecido e aquecido

C. Respirar pelo nariz é importante, pois, quando respiramos pela boca, o ar não chega aos pulmões

D. Respirar pelo nariz é importante, mas não essencial, uma vez que a única função dessa estrutura é perceber cheiros

E. Respirar pelo nariz é importante para garantir que o oxigênio seja captado pelas células, uma vez que nessa região ocorrem as trocas gasosas

37. Sobre os vasos sanguíneos é INCORRECTO afirmar que:

A. Constituem uma ampla rede de tubos por onde circula o sangue, distribuídos por todo o corpo

B. Existem três tipos de vasos sanguíneos: as artérias, as veias e os vasos capilares

C. Esses tubos possuem diferentes diâmetros e fazem circular o sangue arterial e venoso

D. São formados por duas camadas, também chamadas de túnicas

E. Os vasos sanguíneos são constituídos pelas túnicas íntima, média e adventícia

38. A dor de cabeça, reação orgânica desencadeada por inúmeros factores, ocorre quando há:

A. Dificuldade de respiração, seguida de diminuição da pressão arterial

B. Depósito de gordura nas artérias, com consequente aumento da pressão arterial

C. Produção de substâncias tóxicas agressivas ao sistema nervoso central

D. Contração seguida de dilatação dos vasos sanguíneos cerebrais

E. Inflamação dos vasos linfáticos, com aumento da produção de plaquetas

39. No sistema nervoso, é observada a presença das substâncias branca e cinzenta. Na substância branca, verifica-se a presença dos axónios dos neurónios, enquanto na substância cinzenta, observamos os corpos celulares. **Como essas substâncias estão dispostas na medula espinhal?**

A. Na medula espinhal, a substância cinzenta localiza-se mais externamente do que a substância branca

B. Na medula espinhal, as substâncias cinzenta e branca dispõem-se de maneira intercalada

C. Na medula espinhal, a substância cinzenta forma uma espécie de círculo no qual se insere a substância branca

D. Na medula espinhal, a substância branca está localizada mais externamente, e a substância cinzenta, mais internamente

E. Na medula espinhal, observa-se exclusivamente substância cinzenta

40. A hipófise, também conhecida como pituitária, é considerada uma glândula mestra do corpo humano. Ela se divide em duas regiões, a adeno-hipófise e a neuro-hipófise. **Assinale a alternativa que contém os hormônios produzidos pela adeno-hipófise.**

A. Hormônio tireotrófico, ocitocina, prolactina, hormônio folículo-estimulante

B. Somatotrofina, hormônio antidiurético, insulina, tiroxina

C. Calcitonina, hormônio luteinizante, adrenalina, aldosterona

D. Somatotrofina, prolactina, hormônio luteinizante, hormônio folículo-estimulante

E. Ocitocina, hormônio antidiurético, somatotrofina, prolactina

Respostas

Biologia III 2022 · UEM · admitela.com

1 E	**2** B	**3** D	**4** B	**5** D	**6** B
7 D	**8** D	**9** C	**10** A	**11** D	**12** A
13 C	**14** A	**15** D	**16** D	**17** C	**18** D
19 —	**20** D	**21** C	**22** D	**23** A	**24** E
25 B	**26** E	**27** A	**28** —	**29** D	**30** C
31 B	**32** C	**33** —	**34** A	**36** B	**37** D
38 D	**39** D	**40** D			

As soluções passo a passo de cada questão estão em admitela.com/exames/uem/biologia-iii-2022/