**Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1º ANO. QUESTÕES DE BIOLOGIA. EE NOVA CANAA . PREPARATIVO DE AVALIAÇÃO**

1. A imagem ao lado mostra uma esponja (cerca de 1 m de altura), um animal marinho. Sabendo que a esponja é um ser vivo, apresente alguns argumentos que permitam diferenciá-la de uma rocha.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.1 A biologia é constituída por diversos níveis organizacionais, o que facilita a compreensão de seu estudo. Com base nessa afirmação, adote o homem como ponto de partida e assinale a(s) alternativa(s) que completa(m) as lacunas do texto abaixo.

 Quando um organismo é analisado em detalhe, é possível observar a existência de vários sistemas que permitem sua sobrevivência. Um sistema é constituído por um conjunto de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ que, se vistos em detalhe, revelam camadas sucessivas, sendo cada uma delas correspondente a um \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Os mesmos, quando observados ao microscópio, demonstram a existência de pequenas unidades que se assemelham na forma e na função: as \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Essas, por sua vez, possuem no seu interior uma certa quantidade de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ que, analisados bioquimicamente, mostram em sua composição \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, que nada mais são que a reunião de átomos, comuns a todos os seres vivos.

(001) moléculas – tecido – células – átomos – moléculas.

(002) tecido – órgão – moléculas – átomos – organóides.

(004) órgãos – tecido – células – organóides – moléculas.

(008) células – tecido – moléculas – organismo – sistemas.

(016) organóides – células – moléculas – átomos – sistemas.

(032) órgãos – organóides – moléculas – tecido – células.

1. A Biologia compreende a ciência que estuda os organismos vivos. Contudo, nem sempre a existência de vida em um organismo é facilmente caracterizada. Isto pode ocorrer porque:

a)    a independência metabólica não é fundamental para um ser vivo, como é o caso dos vírus.

b)    o crescimento celular ou do conjunto de células do organismo pode ser inexistente em seu ciclo de vida.

c)    nem todos os organismos possuem células reprodutivas.

d)    a reação e o movimento, típicos dos seres vivos, podem não ser facilmente observáveis, como nas plantas.

e)    pode não ocorrer variabilidade genética, como nas bactérias, que se dividem por bipartição.

1. **Não** são características comuns à maioria dos seres vivos:

a)   metabolismo e crescimento.

b)   hereditariedade e constância genética.

c)   reprodução e adaptação.

d)   reação e movimento.

e)   composição química e organização celular

1. Em relação às características dos seres vivos, assinale a alternativa **CORRETA**.

a)    Há dois tipos fundamentais de reprodução: assexuada e sexuada. Na reprodução sexuada ou gâmica, um organismo se divide em duas ou mais partes, as quais formarão novos organismos. Na reprodução assexuada ou agâmica acontece a formação de células especiais denominadas gametas. É necessário que o gameta masculino se una ao gameta feminino para acontecer a formação de um novo organismo.

b)    Os seres vivos são formados por compostos orgânicos e inorgânicos. Os compostos orgânicos apresentam sempre o elemento químico carbono e são as proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e ácidos nucleicos. Os compostos inorgânicos são a água e os sais minerais.

c)    As plantas possuem sistema nervoso, por isso têm respostas elaboradas como as dos animais, podendo reagir com movimentos, como ocorre com a dormideira ou sensitiva, que se fecha quando é tocada, ou ainda apresentar um fenômeno conhecido como fototropismo (crescimento da planta orientado pela luz).

d)    Uma característica comum a todos os seres vivos, segundo as teorias evolucionistas, é a capacidade de evolução. A evolução dos seres vivos é o processo do desaparecimento ou do surgimento de novas espécies devido à variabilidade genética. Esse processo é muito rápido e pode levar poucos dias, por isso é fácil de acompanhar o processo de evolução.

e)    A propriedade do ser vivo de manter relativamente constante seu meio interno é chamada permanase. O ser vivo muda sua composição química e suas características físicas a todo momento.

1. Os organismos vivos são assim denominados por apresentarem, entre outras propriedades, metabolismo próprio. Considerando essa informação, das seguintes alternativas, qual **NÃO** é uma característica dos orga­nismos vivos?

a)      Podem ser celulares ou acelulares.

b)      São estruturados por proteínas.

c)      São baseados em soluções aquosas.

d)      São mantidos por reações enzimáticas.

e)      Possuem genoma composto por bases nucleotídicas.

1. A reprodução é uma característica atribuída a todos os seres vivos, unicelulares ou pluricelulares, de qualquer espécie. Em condições naturais, a importância dessa característica reside no fato de permitir o(a)

a)    transferência de características básicas entre indivíduos de espécies diferentes.

b)    duplicação da quantidade de DNA nas células da espécie ao longo das gerações.

c)    cruzamento entre indivíduos de espécies diferentes, gerando descendentes férteis.

d)    aumento da quantidade de células dos seres vivos, para que se tornem pluricelulares.

e)    perpetuação da  espécie  e conservação de suas características ao longo das gerações.

1. A vida é um processo material, que peneira a matéria e desliza sobre ela como uma onda estranha e lenta. É um caos artístico controlado, um conjunto de reações químicas desnorteantemente complexo, que produziu, há mais de 80 milhões de anos, o cérebro mamífero que hoje, sob a forma humana, redige cartas de amor e usa computadores de silício para calcular a temperatura da matéria na origem do Universo. A vida, além disso, parece estar prestes a perceber, pela primeira vez, seu lugar estranho mas verdadeiro num cosmo em inexorável evolução. A vida, como fenômeno local da superfície terrestre, na verdade só pode ser compreendida em seu meio cósmico.(MARGULIS; SAGAN, 2002, p.44).

A respeito das características que qualificam todos os seres vivos celulares como algo distinto da matéria bruta, é correto afirmar:

01. A reprodução sexuada é responsável pela geração de descendência com limitada diversidade genética.

02. A vida é moldada a partir de uma matéria cósmica exposta às radiações lentas e ionizantes que conservam as suas informações hereditárias invioláveis.

03. Complexas reações químicas em mamíferos primitivos delinearam a estrutura do cérebro humano durante o período próximo à origem do Universo.

04. As reações que caracterizam o metabolismo são responsáveis pela capacidade dos seres vivos de desenvolver uma organização interna com base na matéria e energia que retiram do ambiente.

05. As modificações evolutivas inerentes aos seres vivos aumentam o potencial adaptativo das espécies, ao privilegiar uma conformidade genética entre todos os organismos.

1. Os seres vivos apresentam diversas características que lhes permitem, por exemplo, apresentar uma grande diversidade morfológica e sobreviver em diferentes ambientes.

Uma dessas características está ilustrada na figura a seguir, que mostra a *Dionaea muscipula*, um tipo de planta insetívora, que captura e digere insetos como forma de obtenção de energia.



O mecanismo pelo qual a *D. muscipula* captura o inseto pode ser definido como:

  a)   reação. b)   catabolismo. c)   metabolismo. d)   canibalismo. e)   fototropismo.

1. Marque nas frases abaixo os números correspondente aos conceitos apresentados nas frases: **( 1) unicelulares (2) multicelulares (3) reprodução (4) vírus (5) autótrofos**

( ) Menores que as bactérias, são parasitas intracelulares obrigatórios.

( ) Seres como serpentes, moscas e árvores.

( ) Plantas, algas, certas bactérias e arqueas.

( ) Seres como paramécios e bactérias.

( )Capacidade de gerar outros indivíduos da mesma espécie

10.Enquanto ainda se discutia a hipótese da célula como constituinte fundamental de todos os seres vivos, passou-se também a especular sobre a sua origem: as células formavam-se espontaneamente ou teriam origem a partir de células preexistentes? A resposta veio com os estudos de Walther Flemming, que descreveu, detalhadamente, o processo de divisão mitótica. Esse e outros estudos levaram ao estabelecimento da Teoria Celular, uma das mais importantes generalizações da história da Biologia, que é assim sintetizada: "Todos os seres vivos são constituídos por células e por estruturas que elas produzem. As atividades essenciais que caracterizam a vida ocorrem no interior das células, e novas células se formam pela divisão de células já existentes". Assim, a compreensão do fenômeno da vida passa, necessariamente, pelo conhecimento da célula.

 De acordo com o texto, é correto afirmar:

a) Os seres vivos são semelhantes em sua constituição fundamental, uma vez que são capazes de se reproduzir sexuadamente.

b) Os seres vivos são semelhantes em muitos aspectos de sua constituição, uma vez que são formados por células iguais.

c) A célula, como unidade do ser vivo, possui núcleo individualizado e divide-se por mitose.

d) A célula, como unidade do ser vivo, forma-se espontaneamente a partir dos constituintes disponíveis no meio ambiente.

e) A célula é a unidade morfológica e fisiológica do ser vivo, e a continuidade da vida depende da reprodução celular.

11. Relacione as colunas das caraterísticas da vida

**(A)** Autótrofo

**(B)** Fotossíntese

**(C)** Heterótrofo

**(D)** Procarionte

**(E)** Unicelular

**(F)** Eucarionte

**(G)** Pluricelular

**(H)** Excitabilidade - irritabilidade – reatividade

**(I)** Ciclo vital

( ) possui membrana nuclear

( ) possui mais de uma célula

( ) capacidade de reagir a estímulos

( ) processo de produção de alimentos

( ) se alimentam de outros seres

( ) o material genético não está em um núcleo

( ) etapas do desenvolvimento de um ser vivo

( ) seres que produzem seu alimento

( ) possui apenas uma célula

12 Analise as afirmações abaixo referentes aos seres vivos.

I. Relacionam-se e modificam o meio.

II. Reproduzem-se sexualmente.

III. Respondem aos estímulos do meio.

IV. Usam gás carbônico na produção de matéria orgânica.

São características comuns a **TODOS** os seres vivos:

(a) I e II, apenas.

(b) I, II e III, apenas.

(c) I e III, apenas.

(d) II e IV, apenas.

(e) I, II, III e IV.

13. Os seres vivos exigem energia para as suas atividades. A mais óbvia é a energia mecânica para se mover, para movimentos intracelulares e para bombear sangue. Como os mamíferos e as aves mantêm uma temperatura constante acima da do meio ambiente, não podem aproveitar a energia térmica. Assim, o organismo utiliza como fonte de energia para a manutenção da vida os nutrientes que recebe do meio exterior. Pela sua combustão (reação com o oxigênio), os alimentos, moléculas complexas, são transformados em água, dióxido de carbono e ureia, transferindo a energia química, representada pelas ligações entre os átomos nos alimentos, para a forma de energia que o ser vivo necessita (mecânica, elétrica, luminosa ou química, est a nas moléculas que sintetiza), sem passar pela energia térmica, embora uma parte da energia sempre se transforme em calor, que também é necessário para manter a temperatura dos seres vivos . A leitura do texto permite concluir que

a) a temperatura de aves e mamíferos varia com a do meio ambiente.

 b) a fonte de energia para os seres vivos resulta do oxigênio que respiramos.

c) a degradação dos nutrientes fornece a energia para a manutenção das atividades vitais.

d) a temperatura ambiente fornece a energia necessária para a manutenção das atividades orgânicas.

e) os seres vivos transformam energia ambiental em energia química.

14. Embora a continuidade da vida na Terra dependa substancialmente de todo o elenco de características que definem os sistemas viventes, duas dessas características assumem maior importância para a preservação da vida no planeta. São elas:

(A) composição química complexa e estado coloidal.

(B) elevado grau de organização e execução das funções vitais.

(C) manutenção da homeostase e alto nível de individualidade.

(D) consumo de energia e renovação continua da matéria.

(E) capacidade de reprodução e hereditariedade.

15. Segundo Mendel, as características hereditárias são deter minadas por fatores particulados, hoje conhecidos como genes e constituídos por a) proteínas. b) nucleoproteínas. c) ácido desoxirribonucleico. d) hemoglobina. e) citocinina.

16. A descoberta dos microscópios de luz (óptico) e eletrônico permitiu muitos avanços nas diversas áreas da Biologia. Um microscópio de luz pode apresentar um poder de resolução 1200 vezes maior que o do olho humano e o eletrônico, 250 mil vezes. Utilizando-se um microscópio de luz, e correto afirmar que e possível observar os seguintes níveis de organização da vida:

(a) Populações, tecidos e átomos. (b) Populações, moléculas e órgãos. (c) Moléculas, átomos, e órgãos.

(d) Moléculas, organismos e células. (e) Células, tecidos e organismos.

17. Nosso corpo é formado por várias partes que trabalham juntas e garantem o bom funcionamento do organismo. Relacione a sequência dos níveis de organização a seus exemplos.

1. Célula

2. Tecido

3. Órgão

4. Sistema

( ) circulatório

( ) neurônio

( ) cérebro

( ) conjuntivo

Assinale a alternativa que apresenta a associação correta:

a) 2 - 4 - 3 - 1.

b)4 - 1 - 3 - 2.

c)2 - 3 - 4 - 1.

d)3 - 1 - 2 - 4.

e)1 - 3 - 2 – 4

18. A presença de nitrogênio e fósforo na alimentação de todos os seres vivos é fundamental ao bom funcionamento da célula. O processo celular que envolve diretamente a participação de moléculas compostas por esses elementos é:

 a)    contração do músculo

b)    armazenamento de energia (ATP – adenosina trifosfato ) = nucleotídeo.

c)    reconhecimento de antígenos

d)    transmissão do impulso nervoso

19 Com relação às características gerais dos seres vivos, é incorreto afirmar:

A) A reprodução sexuada é fundamental para a variabilidade genética da espécie.

B) Células procarióticas e eucarióticas apresentam membrana plasmática.

C) As adaptações sofridas pelos organismos, ao longo de suas vidas, podem levar a um processo de evolução.

D) Todas as células apresentam núcleo.

20. Existe uma série de características que distinguem os seres vivos da matéria bruta. Analise as características a seguir e, depois, assinale aquelas características que são exclusivas dos seres vivos:
I- metabolismo
II- ausência de moléculas
III- reprodução
IV- material genético

Estão CORRETAS:
a) apenas I e III
b) I, II e IV
c) I, III e IV
d) II, III e IV
e) apenas III e IV

21. Um estudante de Biologia, ao observar um microrganismo ao microscópio eletrônico, visualizou uma célula com **material genético** **disperso** no citoplasma e ausência de estruturas intracelulares, como mitocôndria, retículo endoplasmático e complexo de Golgi.  Baseado no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que se tratava de:

a) Vírus
b) Fungo
c) Protozoário
d) Bactéria
e) Alga

22. Analise as características abaixo que diferenciam os seres vivos dos brutos ( sem vida) :

1. Reprodução
2. Mutação
3. Organização celular
4. Composição molecular
5. Presença do elemento químico carbono

São características exclusivas dos seres vivos:

a) II, III e V
b) I, II e IV
c) III, IV e V
d) II, III e IV
e) I, II e III

23. Pode-se afirmar corretamente que o nome da rua, do bairro, da cidade, do estado e do país correspondem, respectivamente, aos seguintes níveis de organização biológica

a)sistemas, organelas celulares, órgãos, tecidos e células.

b)células, tecidos, organelas celulares, órgãos e sistemas.

c)órgãos, sistemas, tecidos, células e organelas celulares.

d)organelas celulares, células, tecidos, órgãos e sistemas.

e)tecidos, órgãos, sistemas, organelas celulares e células

24. Em relação às características dos seres vivos, **assinale a alternativa** **CORRETA**.

a)    Há dois tipos fundamentais de reprodução: assexuada e sexuada. Na reprodução sexuada ou gâmica, um organismo se divide em duas ou mais partes, as quais formarão novos organismos. Na reprodução assexuada ou agâmica acontece a formação de células especiais denominadas gametas. É necessário que o gameta masculino se una ao gameta feminino para acontecer a formação de um novo organismo.

b)    Os seres vivos são formados por compostos orgânicos e inorgânicos. Os compostos orgânicos apresentam sempre o elemento químico carbono e são as proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e ácidos nucleicos. Os compostos inorgânicos são a água e os sais minerais.

c)    As plantas possuem sistema nervoso, por isso têm respostas elaboradas como as dos animais, podendo reagir com movimentos, como ocorre com a dormideira ou sensitiva, que se fecha quando é tocada, ou ainda apresentar um fenômeno conhecido como fototropismo (crescimento da planta orientado pela luz).

d)    Uma característica comum a todos os seres vivos, segundo as teorias evolucionistas, é a capacidade de evolução. A evolução dos seres vivos é o processo do desaparecimento ou do surgimento de novas espécies devido à variabilidade genética. Esse processo é muito rápido e pode levar poucos dias, por isso é fácil de acompanhar o processo de evolução.

e)    A propriedade do ser vivo de manter relativamente constante seu meio interno é chamada permanase. O ser vivo muda sua composição química e suas características físicas a todo momento.

**25.** Quais são os quatro compostos orgânicos fundamentais encontrados nos seres vivos?

( ) Carbono, nitrogênio, oxigeno e ferro

( ) oxigeno, Hidrogênio, proteína e cálcio

( ) Carbono, Hidrogênio, oxigeno nitrogênio

26. Qual o evento mais importante do ponto de vista evolutivo que permitiu o aparecimento de novas e abundantes formas de vida?

a)   A competição entre espécies.

b)   A reprodução assexuada ou multiplicação vegetativa, com a produção rápida de novos indivíduos.

c)   A reprodução sexuada, com alta variabilidade genética.

d)   O aparecimento de tecidos e órgãos.

27. Os tipos de átomos que se combinam para formar a maioria dos compostos químicos presentes na matéria viva são:



28. Assinale a alternativa que apresenta as principais biomoléculas orgânicas presentes em seres vivos:

a) proteínas, sais minerais, lipídeos e genoma;

b) proteínas, os carboidratos, água e vitaminas.

c) proteínas, os carboidratos (ex.: glicose), lipídeos e ácidos nucléicos (RNA e DNA).

d) H2O, lipídios, proteínas e lipídios.

**29.**A invenção do microscópio possibilitou várias descobertas e, graças ao surgimento dos microscópios eletrônicos, houve uma revolução no estudo das células. Esses equipamentos permitiram separar os seres vivos em procarióticos e eucarióticos, porque se descobriu que OS PRIMEIROS, entre outras características,

a)    possuem parede celular e cloroplastos.

b)    possuem material genético (DNA) disperso pelo citoplasma.

c)    possuem núcleo organizado envolto por membrana nuclear.

d)    não possuem núcleo e não têm material genético.

e)    não possuem clorofila e não se reproduzem.

30. Qual é a denominação dada a um organismo capaz de sintetizar seu próprio alimento a partir da energia luminosa, gás carbônico e água?

a) Heterótrofo ou consumidor

b) autótrofo ou produtor

c) procarionte nucleado

d) eucarionte anucleado

31. Como se denomina o organismo que precisa obter substâncias orgânicas do ambiente para usá-las como fonte de energia e de matéria-prima para se manter vivo?

a) Heterótrofo

b) autótrofo

c) procarionte

d)eucarionte

32. Há um fenômeno de caráter geral entre ao seres vivos que justifica os mecanismos de evolução e da biodiversidade. Assinale-o: a) reprodução b) metabolismo c) mutação d) nutrição e) ciclo vital

33. Os seres vivos são, atualmente, divididos em cinco reinos. Essa divisão baseia-se, principalmente, no tipo de nutrição e na organização celular dos organismos. Assinale a alternativa que mostra corretamente como são considerados os organismos pertencentes ao reino Animalia.

a) multicelulares, procarióticos e heterótrofos;

b) unicelulares, eucarióticos e heterótrofos;

c) multicelulares, eucarióticos e autótrofos;

d) multicelulares, eucarióticos e heterótrofos;

e) unicelulares, procarióticos e autótrofos

34. Há dois tipos básicos de células, a procariótica e a eucariótica. Com relação aos tipos celulares, assinale o que for correto. Mais de uma.

01.  A célula procariótica apresenta material genético desprovido de membrana protetora, a carioteca ou envoltório nucelar, ou seja, sem núcleo.

04.  Os vegetais, organismos formados por células procarióticas, possuem dois envoltórios que circundam as células: a membrana plasmática e a parede celular.

08.  A membrana plasmática possui estrutura rígida e compacta, impedindo que a maioria das substâncias entre na célula, protegendo assim seu conteúdo.

16.  As bactérias e as cianobactérias são formadas por células procarióticas.

Somar os números corretos acima ( )

35. Os procariontes diferenciam-se dos eucariontes porque os primeiros, entre outras características:

( ) não possuem material genético

( ) possuem material genético ( DNA) como os eucariontes, mas são anucleados, ou seja sem núcleo.

( ) possuem material genético disperso no núcleo, mas não em estruturas organizadas denominadas cromossomos

( ) possuem núcleo, mas o material genético encontra-se disperso no citoplasma

( ) possuem núcleo e material genético organizado nos cromossomos

# 36. O conjunto de reações químicas associadas á assimilação e desassimilação de substâncias realizadas pelas células vivas é denominado (a) metabolismo (b) simbiose (c) anabolismo (d) catabolismo (e) comensalismo

37. Enquanto ainda se discutia a hipótese da célula como constituinte fundamental de todos os seres vivos, passou-se também a especular sobre a sua origem: as células formavam se espontaneamente ou teriam origem a partir de células preexistentes? A resposta veio com os estudos de Walther Flemming, que descreveu, detalhadamente, o processo de divisão mitótica (Divisão celular). Esse e outros estudos levaram ao estabelecimento da Teoria Celular, uma das mais importantes generalizações da história da Biologia, que é assim sintetizada: **“Todos os seres vivos são constituídos por células e por estruturas que elas produzem. As atividades essenciais que caracterizam a vida ocorrem no interior das células, e novas células se formam pela divisão de células já existentes”. Assim, a compreensão do fenômeno da vida passa, necessariamente, pelo conhecimento da célula.**

**De acordo com o texto, é correto afirmar:**

1. Os seres vivos são semelhantes em sua constituição fundamental, uma vez que são capazes de se reproduzir sexuadamente ou seja por sexo.
2. Os seres vivos são semelhantes em muitos aspectos de sua constituição, uma vez que são formados por células iguais.
3. A célula, como unidade do ser vivo, possui núcleo individualizado e divide-se por mitose =(divisão celular)
4. A célula, como unidade do ser vivo, forma-se espontaneamente a partir dos constituintes disponíveis no meio ambiente.
5. A célula é a unidade morfológica e fisiológica do ser vivo, e a continuidade da vida depende da reprodução celular.

38. As imagens abaixo representam duas células (I e II) de seres vivos totalmente seres: diferentes um do outro. Podemos concluir então, que tais células são respectivamente de

 (A) Procariotos e eucariotos

 (B) Autótrofos e heterótrofos

 (C) Eucarioto e procarioto

 (D) Celulares e acelulares

 (E) Unicelulares e pluricelulares

39. Considerando as características gerais dos seres vivos, assinale o que for correto.

01) Nos seres vivos, além das substâncias orgânicas, existem as inorgânicas, representadas principalmente por água e sais minerais.

02)A célula, unidade morfológica e funcional dos seres vivos, possui quatro componentes básicos: membrana plasmática, citoplasma, ribossomos e material genético (DNA), podendo ser classificada como procariótica ou eucariótica.

04)Outra característica dos seres vivos é o metabolismo, conjunto de reações químicas que ocorrem nos seres vivos e que são responsáveis pela transformação e utilização da matéria e da energia.

08) O processo de crescimento dos seres vivos pode ocorrer por aumento em peso de sua única célula, nos organismos unicelulares, e por aumento de volume e peso das células, nos multicelulares.

16) Todos os seres vivos têm capacidade de percepção de estímulos do meio, mas não têm capacidade de reagir a eles

40. Os \_\_\_\_\_\_\_\_\_ não têm organização celular, mas se \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e apresentam \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, que são propriedades dos seres vivos. São totalmente dependentes de células hospedeiras e, portanto, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  Assinale a alternativa que completa corretamente o texto acima**.**

 a)   microorganismos  -  excitam  -  metabolismo  -  parasitas facultativos

 b)   micróbios  -  irritam  -  reprodução  -  comensalistas facultativos

 c)   vírus  -  reproduzem  -  mutações  -  parasitas obrigatórios

 d)   invertebrados  -  reproduzem  -  mutações  -  heterótrofos obrigatórios

 e)   coacervados  -  dividem  -  proteínas  -  autótrofos facultativos

41**.** Uma das principais características dos seres vivos é o metabolismo celular, que é um processo complexo, dividido em duas etapas. a) Quais são essas etapas? b) No que consistem

a) anabolismo e fermentação

b) metabolismo e síntese

c) Catabolismo e respiração celular

d) catabolismo e anabolismo

a) **Anabolismo** – reações de quebra de substâncias , com absorção de energia.

b) **Catabolismo** – reações de síntese ou produção , com desprendimento de energia.

c) **Anabolismo** – reações de síntese, ( produção) com absorção de energia.

d) **Catabolismo** – reações de análise, (Separação) com desprendimento de energia

42. Os seres vivos reproduzem-se sexuada e assexuadamente. Basicamente, no que consiste a reprodução sexuada?

a) Consiste na separação de duas células, chamadas gametas, formando célula-ovo ou zigoto, que entra em divisão múltipla, originam do um novo organismo.

b) Consiste na fusão de uma célula com seu citoplasma, chamadas gametas, formando a célula-ovo ou zigoto, que entra em divisão múltipla, originam do um novo organismo.

c) Consiste na fusão ou união de duas células, chamadas gametas, formando a célula ovo ou zigoto, que entra em divisão múltipla, originando um novo organismo.

d) Na reprodução sexuada não ocorre sexo e a célula se divide pelo aumento de sua massa.

43.Os diversos níveis estruturais dos seres vivos são:

1. célula

2. órgão

3. organismo

4. tecido

Aponte a alternativa que contém a sequência correta em ordem crescente de complexidade.

a) 1, 2, 3 e 4.

b) 1, 3, 2 e 4.

c) 1, 4, 2 e 3.

d) 2, 3, 1 e 4.

e) 3, 2, 4 e 1.

44. Segundo Mendel, as características hereditárias são determinadas por fatores particulados, hoje conhecidos como genes e constituídos por:

a) proteínas.

b) nucleoproteínas.

c) ácido desoxirribonucleico.

d) hemoglobina.

e) citocinina.

45. Os seres vivos exigem energia para as suas atividades. A mais óbvia é a energia mecânica para se mover, para movimentos intracelulares e para bombear sangue. Como os mamíferos e as aves mantêm uma temperatura constante acima da do meio ambiente, não podem aproveitar a energia térmica. Assim, o organismo utiliza como fonte de energia para a manutenção da vida os nutrientes que recebe do meio exterior. Pela sua combustão (reação com o oxigênio), os alimentos, moléculas complexas, são transformados em água, dióxido de carbono e ureia, transferindo a energia química, representada pelas ligações entre os átomos nos alimentos, para a forma de energia que o ser vivo necessita (mecânica, elétrica, luminosa ou química, esta nas moléculas que sintetiza),sem passar pela energia térmica, embora uma parte da energia sempre se transforme em calor, que também é necessário para manter a temperatura dos seres vivos. A leitura do texto permite concluir que:

a) a temperatura de aves e mamíferos varia com a do meio ambiente.

b) a fonte de energia para os seres vivos resulta do oxigênio que respiramos.

c) a degradação dos nutrientes fornece a energia para a manutenção das atividades vitais.

d) a temperatura ambiente fornece a energia necessária para a manutenção das atividades orgânicas.

e) os seres vivos transformam energia ambiental em energia química

46. Na composição química dos seres vivos aparecem macromoléculas conhecidas por polímeros, por serem formadas pela ligação de unidades menores chamadas monômeros. No caso das proteínas os monômeros são os aminoácidos. Também são macromoléculas os ácidos nucleicos cujos monômeros são conhecidos como

a) nucelinas. b) nucleoses. c) nucleotídeos. d) nucleonemas. e) nucleídeos

47. As mitocôndrias são organelas citoplasmáticas consideradas as "casas de força" das células vivas. Tal analogia refere-se ao fato de as mitocôndrias

a) estocarem moléculas de ATP produzidas na digestão de alimentos.

b) produzirem ATP com utilização de energia liberada na oxidação de moléculas orgânicas.

c) consumirem moléculas de ATP na síntese de glicogênio ou de amido a partir da glicose.

d) serem capazes de absorver energia luminosa utilizada na síntese de ATP.

e) produzirem ATP a partir da energia liberada na síntese de amido ou de glicogênio.

48. No interior das células dos túbulos renais, ocorre a digestão de proteínas que não foram retidas pelos glomérulos durante a filtração da urina. Essa função celular relaciona-se

a) às mitocôndrias.

b) aos ribossomos.

c) aos lisossomos.

d) ao sistema golgiense.

e) ao retículo endoplasmático.

49. No processo de fecundação humana, milhares de espermatozoides movimentam-se ativamente em direção ao óvulo. Caso se pretendesse reduzir a intensa movimentação destes gametas, poder-se-ia admitir a hipótese de

a) privá-los de seus lisossomos.

b) diminuir o número de suas mitocôndrias.

c) aumentar o tamanho de seu núcleo.

d) diminuir a área ocupada pelo complexo de Golgi.

e) aumentar a permeabilidade de sua membrana nuclear.

**50.** Os lisossomos participam de processos intracelulares que podem ser resumidos assim:

I. Partículas provenientes do meio externo, incluídas em fagossomos, são desdobradas em substâncias utilizáveis pelas células.

II. Na ausência de nutrição adequada, algumas estruturas, como as mitocôndrias e componentes de

retículo endoplasmático, são digeridas e o seu material, aproveitado em outras funções essenciais vitais.

III. Pelo estímulo de substâncias ou ações lesivas, os lisossomos podem ser rompidos, havendo destruição e morte celular.

51. Os três processos acima descritos são, respectivamente,

a) fagocitose, autofagia e autólise.

b) fagocitose, digestão intracelular e autofagia.

c) autofagia, necrose e autólise.

d) fagocitose, autólise e autofagia

e) autólise, necrose e autofagia

**52.** Sobre os centríolos, é correto afirmar que

a) são constituídos por microfilamentos e dão origem aos cílios e flagelos.

b) são constituídos por microtúbulos e são típicos de células vegetais.

c) são constituídos por microtúbulos e participam da divisão celular.

d) são constituídos por microfilamentos e são típicos de células animais.

e) são constituídos por microfilamentos e participam da síntese proteica.

53. Com o objetivo de investigar o papel do núcleo, Balbiani cortou uma ameba em duas partes, uma

nucleada e outra anucleada, e observou que:

a) as duas partes continuaram vivas

b) as duas partes morreram

c) apenas a parte nucleada continuou viva

d) apenas a parte anucleada continuou viva

e) a parte anucleada formou um novo núcleo

54. Em certos locais, larvas de moscas, criadas em arroz cozido, são utilizadas como iscas para pesca. Alguns criadores, no entanto, acreditam que essas larvas surgem espontaneamente do arroz cozido, tal como preconizado pela teoria da geração espontânea. Essa teoria começou a ser refutada pelos cientistas ainda no século XVII, a partir dos estudos de Redi e Pasteur, que mostraram experimentalmente que:

1. seres vivos podem ser criados em laboratório.
2. a vida se originou no planeta a partir de microrganismos
3. o ser vivo é oriundo da reprodução de outro ser vivo pré-existente.
4. seres vermiformes e microrganismos são evolutivamente aparentados
5. vermes e microrganismos são gerados pela matéria existente nos cadáveres e nos caldos nutritivos, respectivamente.

|  |
| --- |
| 55. Observe a imagem abaixo marque a resposta correta abaixo.  |
| As figuras I e II representam, respectivamente: **a)** Célula animal e célula vegetal. **b)** Célula procarionte e célula eucarionte. **c)** Célula eucarionte e célula procarionte. **d)** Célula eucarionte e célula vegetal. **e)** Célula vegetal e célula animal.  |

|  |
| --- |
|  |

56. Uma das principais características dos seres vivos é o metabolismo celular, que é um processo complexo, dividido em duas etapas. a) Quais são essas etapas? b) No que consistem?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

57. “Nada na biologia faz sentido, a não ser sob a luz da evolução”, escreveu Theodosius Dobzhansky, em 1973. “A biologia só se consolidou como ciência após a teoria da evolução”, diz o biólogo Diogo Meyer, da USP. Se estivesse vivo, Charles Darwin faria 200 anos em 2009. E foi ele que elaborou a teoria da seleção natural, que explica a evolução dos seres vivos. Segundo a teoria proposta por Charles Darwin, os seres vivos

a)   são imutáveis, e isso significa que seus descendentes mantêm suas características por várias gerações.

b)   são induzidos a mudar quando o ambiente se altera, deixando mais descendentes adaptados.

c)   mais fortes sempre sobrevivem e deixam descendentes mais fortes, sendo desnecessária a influência ambiental e genética.

d)   tendem a se aperfeiçoar, independentemente das mudanças do meio ambiente, e a cada geração formam descendentes modificados.

e)   mais adaptados apresentam maiores chances de sobrevivência e reprodução, passando aos descendentes suas características vantajosas.

58. Considere os seguintes seres vivos: algas verdes marinhas; árvores; percevejo *Euchistus;* esquilo-voador; fungo *Rhizopogon*. Do ponto de vista do metabolismo desses seres é correto afirmar que

a)      o percevejo e o esquilo são os únicos que possuem pulmões como órgãos captadores de gás oxigênio.

b)      o esquilo-voador é a única espécie em que um pigmento atua na distribuição de gás oxigênio pelo corpo.

c)      o fungo, as algas e as árvores captam gás oxigênio do ar durante a noite, mas o devolvem à atmosfera durante o dia.

d)      o percevejo e o fungo são os únicos capazes de sobreviverem em ambiente completamente desprovido de gás oxigênio.

e)      todos os seres vivos mencionados respiram, com exceção das algas e árvores, que realizam fotossíntese.