

CONTEÚDOS DA 1ª SÉRIE – 3º/4º BIMESTRE 2024 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: _____ N.º: _____

Turma: _____ Professor(a): Marco Aurélio

Data: ____/____/2024

Unidade: Cascadura Mananciais Méier Taquara

Resultado / Rubrica
Valor Total 10,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER ENTREGUES EM UMA FOLHA À PARTE COM ESTA EM ANEXO.**

QUESTÃO Nº.1

Na preparação da massa de pizza, utiliza-se o fungo *Saccharomyces cerevisiae* vivo, vendido nos mercados como fermento biológico. Sua finalidade é fazer com que a massa cresça e fique aerada para uma melhor qualidade. Qual processo químico de liberação de gás é realizado por esse fungo? Explique.

QUESTÃO Nº.2

Na glicólise, a glicose é quebrada em duas moléculas. Quantos carbonos tem cada uma dessas moléculas?

QUESTÃO Nº.3

Alguns organismos necessitam de oxigênio para produzir energia. Eles utilizam a respiração aeróbica para esse processo e esse tipo de respiração pode ser dividida em três fases, denominadas glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Determine em quais locais da célula e/ou organelas, ocorrem cada um desses processos.

QUESTÃO Nº.4

A fotossíntese é um processo fundamental para a maioria dos organismos autótrofos. Descreva de forma resumida como ocorre o processo da fotossíntese, indicando o que ocorre na fase clara e na fase escura

QUESTÃO Nº.5

A fotossíntese é um processo muito importante para garantir a sobrevivência dos vegetais. Quais substâncias e que tipo de energia são necessários para realizar esse processo?

QUESTÃO Nº.6

Os ursos, por não apresentarem uma hibernação verdadeira, acordam por causa da presença de termogenina, uma proteína mitocondrial que impede a chegada dos prótons até a ATP sintetase, gerando calor. Esse calor é importante para aquecer o organismo, permitindo seu despertar.

SADAVA, D. et al. Vida: a ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2009 (adaptado).

Em qual etapa do metabolismo energético celular a termogenina interfere?

QUESTÃO Nº.7

Organismos autótrofos e heterótrofos realizam processos complementares que associam os ciclos do carbono e do oxigênio. O carbono fixado pela energia luminosa ou a partir de compostos inorgânicos é eventualmente degradado pelos organismos, resultando em fontes de carbono como metano ou gás carbônico. Ainda, outros compostos orgânicos são catabolizados pelos seres, com menor rendimento energético, produzindo compostos secundários (subprodutos) que podem funcionar como combustíveis ambientais.

Qual o nome do processo metabólico associado à expressão combustíveis ambientais?

QUESTÃO Nº.8

Um dos processos biotecnológicos mais antigos é a utilização de microrganismos para a produção de alimentos. Num desses processos, certos tipos de bactérias anaeróbicas utilizam os açúcares presentes nos alimentos e realizam sua oxidação parcial, gerando como produto final da reação o ácido láctico. Qual produto destinado ao consumo humano tem sua produção baseada nesse processo?

QUESTÃO Nº.9

A associação entre plantas leguminosas e bactérias do gênero *Rhizobium* é um exemplo de mutualismo envolvendo membros de reinos distintos. Por tratar-se de um mutualismo, ambos os organismos são beneficiados. O papel das bactérias do gênero *Rhizobium* nessa associação contribui significativamente para qual ciclo biogeoquímico?

QUESTÃO Nº.10

Monte uma teia alimentar composta por organismos até o 5º nível trófico e com pelo menos dois organismos ocupando 2 níveis tróficos diferentes.

QUESTÃO Nº.11

O ciclo da água é fundamental para a preservação da vida no planeta. As condições climáticas da Terra permitem que a água sofra mudanças de fase e a compreensão dessas transformações é fundamental para se entender o ciclo hidrológico. Numa dessas mudanças, a água ou a umidade da terra absorve o calor do sol e dos arredores. Quando já foi absorvido calor suficiente, algumas das moléculas do líquido podem ter energia necessária para começar a subir para a atmosfera. Qual o tipo de transformação foi mencionada no texto?

QUESTÃO Nº.12

Os seres vivos necessitam de alguns elementos químicos em grandes quantidades. A interação desses elementos nos próprios seres e com o ambiente físico no qual se encontram ocorre por meio de movimentos conhecidos como ciclos biogeoquímicos. Faça um pequeno esquema representando o ciclo biogeoquímico da água.

QUESTÃO Nº.13

Sabemos que o carbono é um importante constituinte da matéria orgânica. No ciclo desse elemento, o gás carbônico é fixado pelos organismos fotossintetizantes. Como os animais conseguem esse elemento?

QUESTÃO Nº.14

O crossing-over é um fenômeno na divisão celular em que as cromátides de um cromossomo homólogo podem trocar fragmentos, provocando o surgimento de novas sequências de genes ao longo dos cromossomos. É uma das fases finais da recombinação genética, no processo designado por sinapse. Esse fenômeno ocorre na mitose ou na meiose? Especifique a fase em que esse fenômeno ocorre.

QUESTÃO Nº.15

Monte uma cadeia alimentar contendo 5 níveis tróficos e um fungo como decompositor.

QUESTÃO Nº.16

Sabemos que as células são preenchidas pelo citoplasma e mantêm seu formato devido ao citoesqueleto, que também é responsável pelos movimentos celulares, formação de pseudópodos e deslocamentos de organelas. O citoesqueleto também tem um papel fundamental no processo de replicação celular. Como o citoesqueleto atua na metáfase da mitose? Explique.

QUESTÃO Nº.17

As relações ecológicas são muito diversas no nosso planeta. Algumas podem causar prejuízos para alguns organismos envolvidos, outras não causam prejuízos como, por exemplo a relação de inquilinismo. Explique como ocorre essa relação ecológica. Exemplifique.

QUESTÃO Nº.18

Existem algumas relações ecológicas, que não tornam os organismos dependentes dessa relação, mas se estiverem juntos, ambos são favorecidos. A protocooperação é uma relação que exemplifica bem essa questão. Como ocorre essa relação? Exemplifique.

QUESTÃO N.º.19

Nosso planeta está passando por um período de aquecimento fora do normal. Hoje sabemos que esse processo está acontecendo por nossa culpa, pois produzimos diversos gases causadores do efeito estufa, levando ao aquecimento exagerado do planeta. Uma das formas de reduzir esse impacto é o reflorestamento. Explique como esse processo pode ajudar.

QUESTÃO N.º.20

No processo de replicação celular, os filamentos presentes no núcleo necessitam estar muito condensados em formato espiral, para que ocorra a duplicação da célula. Quando estão no estágio máximo de condensação, esses filamentos recebem um nome específico. Como são chamados esses filamentos nesse momento?