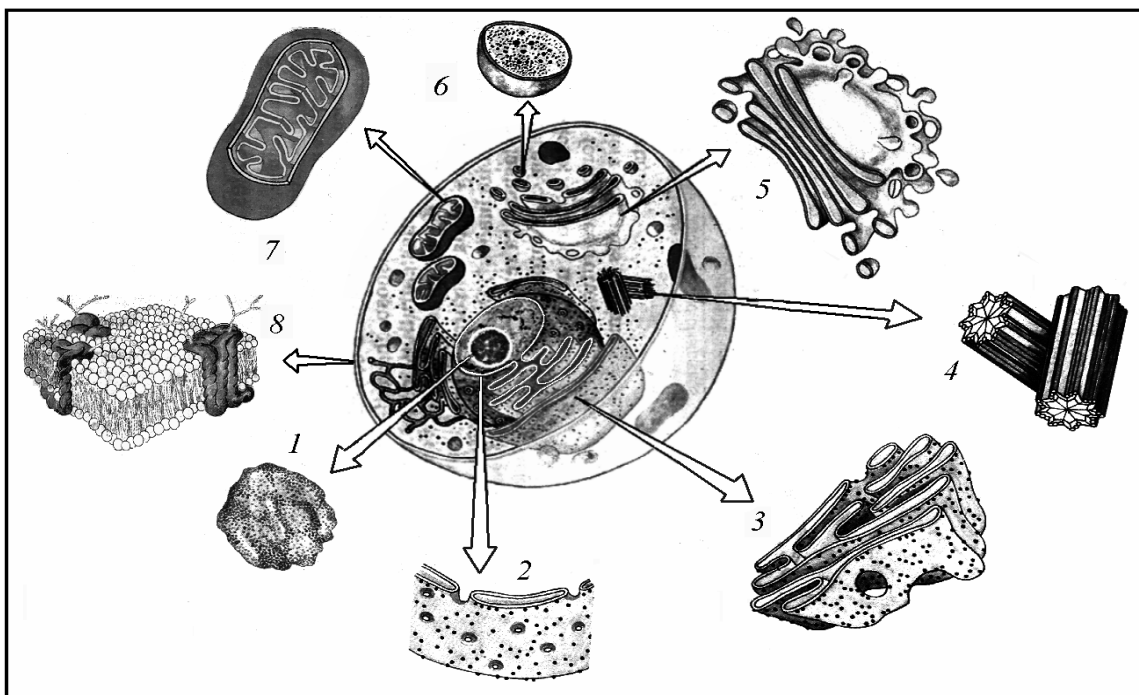


BIOLOGIA

Questões de 01 a 06

01. As figuras abaixo representam organelas e estruturas citoplasmáticas.



(Adaptado de CÉSAR & SEZAR, *Biologia*. São Paulo: Saraiva, vol 1, 1995.)

Com base nas figuras e nos seus conhecimentos, preencha o quadro a seguir:

NÚMERO	NOME	UMA FUNÇÃO NA CÉLULA
1	NUCLÉOLO	SÍNTESE DE RNA
2	CARIOTECA	INTERCÂMBIO DE SUBSTÂNCIAS ENTRE O NÚCLEO E O CITOPLASMA
3	RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO	SÍNTESE DE PROTEÍNAS
4	CENTRÍOLOS	FORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DE CÍLOS E FLAGELOS
5	COMPLEXO DE GOLGI	SÍNTESE DE POLISSACARÍDEOS
6	LISOSSOMOS	DIGESTÃO INTRACELULAR
7	MITOCÔNDRIAS	RESPIRAÇÃO CELULAR
8	MEMBRANA PLASMÁTICA	PERMEABILIDADE SELETIVA

02. A presença ou não das estruturas **raízes**, **vasos condutores**, **sementes** e **frutos** caracteriza grupos vegetais da atualidade. Na tabela a seguir, a presença dessas estruturas está identificada pelo símbolo (+) e a ausência por (-).

Estruturas	Grupo Vegetal			
	I	II	III	IV
Raízes	+	-	+	+
Vasos condutores	+	-	+	+
Sementes	+	-	+	-
Frutos	-	-	+	-

A) Identifique os grupos vegetais denominados por:

I. GIMNOSPERMAS

II. ALGAS OU BRIÓFITAS

III. ANGIOSPERMAS

IV. PTERIDÓFITAS

B) Qual desses grupos vegetais é preponderante na flora atual?

Angiospermas

C) Explique por que as plantas portadoras de sementes dominaram rapidamente a flora da Terra, após o seu surgimento há cerca de 90 milhões de anos.

Uma das mais importantes inovações que apareceram durante a evolução das plantas foi a semente. As sementes parecem ser um dos fatores responsáveis pela dominação das espermatófitas (plantas com sementes) na flora atual, uma dominância que tem sido progressivamente maior nos últimos milhões de anos. A razão é que a semente tem capacidade de sobrevivência. A proteção que a semente dá ao embrião (esporófito jovem) e o alimento disponível ao mesmo, nos estágios críticos da germinação e do estabelecimento, dão às plantas com sementes uma maior vantagem seletiva sobre os grupos ancestrais portadores de esporos.

E ainda, as sementes proporcionam às plantas um eficiente mecanismo de dispersão.

D) Que estrutura na planta, depois de fecundada, dá origem às sementes?

O óvulo.

03. No ambiente há uma grande variedade de agentes infecciosos microbianos – vírus, bactérias, fungos e parasitos. Estes podem causar danos patológicos e, se eventualmente puderem se multiplicar, são capazes de levar à morte do hospedeiro. Em um primeiro momento, as defesas externas do organismo se apresentam como uma barreira eficiente contra a maioria dos organismos agressores e são poucos os agentes que conseguem penetrar através da pele intacta. Em relação a este contexto, responda:

A) Que tipos de defesas inespecíficas os mamíferos possuem?

Tecido epitelial que recobre a superfície externa do corpo, do trato respiratório e gastrointestinal, com suas secreções.

Macrófagos também podem fagocitar de forma inespecífica.

B) Quais são as células do sistema imune e que substâncias produzem?

Linfócitos – produzem anticorpos

Macrófagos – produzem linfocinas

C) Cite dois exemplos de doenças auto-imunes, em que o corpo passa a destruir suas próprias células através de auto-anticorpos.

Lupus eritematoso

Esclerose múltipla

Distrofias musculares

Diabetes tipo I

04. O metabolismo celular pode ser definido como um circuito altamente integrado de reações químicas, podendo ser dividido em duas fases: catabolismo e anabolismo. A respiração faz parte dos processos catabólicos, propiciando a obtenção de energia na forma de ATP. Uma das fases da respiração celular é a glicólise, que ocorre na matriz citoplasmática.

Com base no exposto acima e nos seus conhecimentos, responda:

A) Quais são as características básicas da glicólise?

É um processo pelo qual ocorre síntese de ATP, NADH e Piruvato a partir de glicose.

B) Qual é a participação do oxigênio na obtenção de energia pelos seres vivos?

O O₂ é o último aceptor de elétrons da cadeia respiratória, o que permite aos organismos aeróbicos a obtenção de uma maior quantidade de energia.

C) Vitaminas e sais minerais são componentes necessários em nossa alimentação diária, uma vez que não os sintetizamos e, por isso, são classificados como nutrientes essenciais. Cite uma função exercida por vitaminas e sais minerais no metabolismo dos seres humanos.

Os sais minerais, em sua maioria, são cofatores de enzimas em processos de osmorregulação. As vitaminas hidrossolúveis, frequentemente são parte de coenzimas, sendo também cofatores de enzimas. As vitaminas lipossolúveis têm funções específicas, como por exemplo:

Vitamina A – Antixeroftálmica

Vitamina D – Anti-raquítica

Vitamina E – antioxidante e antiesterilidade

Vitamina K – anti-hemorrágica

05. Uma questão de saúde pública preocupante que está sendo amplamente debatida e divulgada pelos meios de comunicação é a gripe aviária ou gripe do frango. Essa doença ocorre entre as aves, sendo causada por um tipo de vírus, mais especificamente, um retrovírus, denominado H5N1, que está causando mortes também em pessoas. As letras H (Hemaglutinina) e N (Neuraminidase) correspondem às duas proteínas que o vírus traz em sua superfície e pelas quais ele invade as células de seus hospedeiros. Esse é um tipo de vírus que compõe o amplo e diversificado leque dos vírus *Influenza*.

Considerando tais informações e os conhecimentos que você possui sobre as viroses causadoras de gripes e resfriados, responda às questões abaixo:

A) A aplicação de vacina em massa contra o vírus H5N1 ainda não é uma medida eficaz. Por quê?

Porque mutações são comuns no caso de vírus da influenza.

B) Explique como a gripe aviária poderá chegar até locais onde ainda não ocorre a doença.

Principalmente através de aves migratórias.

C) A denominação retrovírus refere-se a que característica(s) desse vírus?

Os retrovírus são vírus que possuem RNA como material genético. Geralmente, são constituídos de um envelope membranoso de glicoproteínas e lipídios, que envolve o “miolo” e que contém de sete a dez proteínas, entre as quais a enzima transcriptase reversa. Por sua constituição ser à base de RNA, precisam produzir inicialmente, na célula parasitada, uma molécula de DNA correspondente a ele, para só então, a partir dessa molécula, tomando-a como molde, condicionar a produção de sucessivas moléculas de RNA, de acordo com o seu próprio padrão. Têm, portanto, de dar, primeiramente, um passo atrás, para poder, depois, dar os passos à frente necessários à sua reprodução. Esse processo é possível graças à enzima transcriptase reversa, encontrada no envelope viral desses vírus. O vírus da Aids é o exemplo mais conspícuo de retrovírus na atualidade.

06. Sabe-se, nos dias atuais, que o diabetes é um grupo de distúrbios, com base em diversos fatores genéticos e ambientais, incluindo os do estilo de vida. Essa doença caracteriza-se por apresentar hiperglicemia persistente e com conseqüente aumento da osmolaridade do plasma.

A) Nessa situação, em que ocorre aumento da osmolaridade sangüínea, como estarão os níveis do hormônio antidiurético no sangue? Justifique sua resposta.

Em situação de aumento da osmolaridade sangüínea, os níveis do hormônio antidiurético estarão elevados. Se a pressão osmótica do plasma estiver elevada, há passagem de água da célula para o líquido extracelular para equilibrar a pressão osmótica. As células do organismo diminuem de tamanho (murcham). Contudo, algumas células, situadas no hipotálamo (osmorreceptores), quando sofrem estas variações de volume, enviam impulsos para centros de integração que aumentam a concentração do hormônio antidiurético no plasma.

B) Como o hormônio antidiurético age? Mencione, em sua resposta, a localização de receptores e o mecanismo de ação desse hormônio.

Os receptores do hormônio antidiurético localizam-se nos túbulos distais e coletores dos néfrons. Esses túbulos, na ausência do hormônio antidiurético, são impermeáveis à água. Na presença do hormônio antidiurético, os túbulos distais e coletores tornam-se permeáveis à água.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

