

DISCIPLINA: BIOLOGIA

PROFESSOR: JULIANA MARQUES

NOME: _____ **TURMA:** _____

EXERCÍCIOS

01. Um estudo demonstrou que o bisfenol A, composto usado na fabricação de materiais plásticos, associado a uma longa lista de doenças, impediu a ação das desidases, enzimas que atuam na transformação do hormônio T4 em T3. Esses hormônios são produzidos na(s) glândula(s)

- A) paratireoides.
- B) pancreática.
- C) tireoide.
- D) hipófise.
- E) adrenal.

02. Em uma atividade prática, um professor propôs o seguinte experimento:

Materiais: copo plástico pequeno, leite e suco de limão.

Procedimento: coloque leite até a metade do copo plástico e, em seguida, adicione lentamente 20 gotas de limão.

Levando-se em consideração a faixa de pH do suco de limão, a composição biomolecular do leite e os resultados que os alunos observariam na realização do experimento, qual processo digestório estaria sendo simulado?

- A) Ação da bile sobre as gorduras no duodeno.
- B) Ação do suco pancreático sobre as gorduras.
- C) Ação da saliva sobre os carboidratos na boca.
- D) Ação do suco entérico sobre as proteínas no íleo.
- E) Ação do suco gástrico sobre as proteínas no estômago.

03. Do ponto de vista fisiológico, anticorpos são moléculas proteicas produzidas e secretadas por células do sistema imune de mamíferos, conhecidas como linfócitos B. Reconhecem e atacam alvos moleculares específicos, os antígenos, presentes em agentes invasores, como, por exemplo, vírus, bactérias, fungos e células tumorais. Atualmente, algumas empresas

brasileiras de biotecnologia vêm desenvolvendo anticorpos em laboratório. Um dos primeiros produtos é utilizado para detecção precoce da ferrugem asiática da soja, doença causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, capaz de dizimar plantações. Há ainda a produção de kits para fins de pesquisa e diagnóstico de antígenos específicos de interesse para a saúde pública, como hepatite A, B e C, leptospirose e febre amarela.

O desenvolvimento de anticorpos específicos por empresas de biotecnologia será benéfico para a saúde pública, porque proporcionará

- A) a vacinação em massa da população.
- B) a cura de doenças por meio da terapia gênica.
- C) a fabricação de um medicamento que seja mutagênico para os vírus.
- D) o tratamento de doenças nos estágios iniciais de seu desenvolvimento.
- E) o desenvolvimento de um único fármaco que combata diversos parasitas.

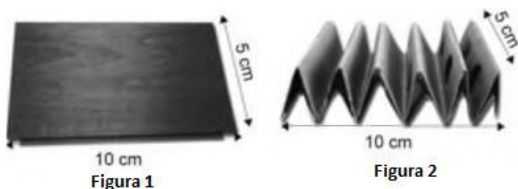
04. Portadores de diabetes *insipidus* reclamam da confusão feita pelos profissionais da saúde quanto aos dois tipos de diabetes: mellitus e *insipidus*. Enquanto o primeiro tipo está associado aos níveis ou à ação da insulina, o segundo não está ligado à deficiência desse hormônio. O diabetes *insipidus* é caracterizado por um distúrbio na produção ou no funcionamento do hormônio antidiurético (na sigla em inglês, ADH), secretado pela neuro-hipófise para controlar a reabsorção de água pelos túbulos renais.

Tendo em vista o papel funcional do ADH, qual é um sintoma clássico de um paciente acometido por diabetes *insipidus*?

- A) Alta taxa de glicose no sangue.
- B) Aumento da pressão arterial.
- C) Ganho de massa corporal.
- D) Anemia crônica.
- E) Desidratação.

05. Para explicar a absorção de nutrientes, bem como a função das microvilosidades das membranas das células que revestem as paredes internas do intestino delgado, um estudante realizou o seguinte experimento:

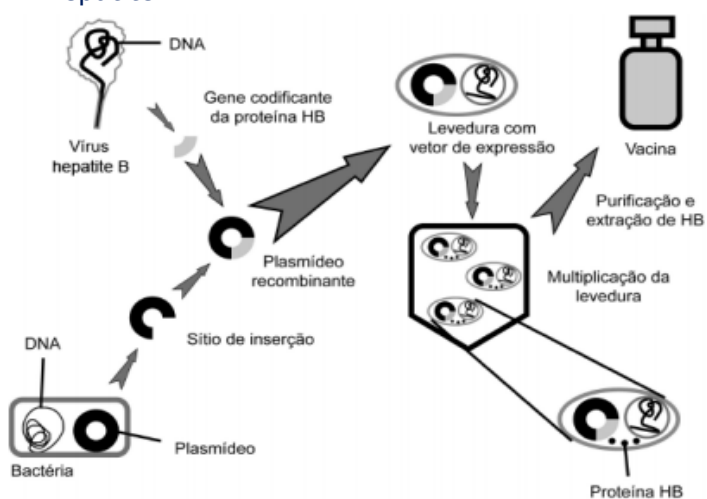
Colocou 200 ml de água em dois recipientes. No primeiro recipiente, mergulhou, por 5 segundos, um pedaço de papel liso, como na **FIGURA 1**; no segundo recipiente, fez o mesmo com um pedaço de papel com dobras simulando as microvilosidades, conforme **FIGURA 2**. Os dados obtidos foram: a quantidade de água absorvida pelo papel liso foi de 8 ml, enquanto pelo papel dobrado foi de 12 ml.



Com base nos dados obtidos, infere-se que a função das microvilosidades intestinais com relação à absorção de nutrientes pelas células das paredes internas do intestino é a de

- A) manter o volume de absorção.
- B) aumentar a superfície de absorção.
- C) Diminuir a velocidade de absorção.
- D) aumentar o tempo de absorção.
- E) manter a seletividade na absorção.

06. Analise o esquema de uma metodologia utilizada na produção de vacinas contra a hepatite B.



Nessa vacina, a resposta imune será induzida por um(a)

- A) vírus.
- B) bactéria.
- C) proteína.
- D) levedura.
- E) ácido nucleico.

07. Os distúrbios por deficiência de iodo (DDI) são fenômenos naturais e permanentes amplamente distribuídos em várias regiões do mundo. Populações que vivem em áreas deficientes em iodo têm o risco de apresentar os distúrbios causados por essa deficiência, cujos impactos sobre os níveis de desenvolvimento humano, social e econômico são muito graves. No Brasil, vigora uma lei que obriga os produtores de sal de cozinha a incluírem em seu produto certa quantidade de iodeto de potássio.

Essa inclusão visa prevenir problemas em qual glândula humana?

- A) Hipófise.
- B) Tireoide.
- C) Pâncreas.
- D) Suprarrenal.
- E) Paratireoide.

08. Nem sempre é seguro colocar vírus inteiros numa vacina. Alguns são tão perigosos que os cientistas preferem usar só um de seus genes - aquele que fabrica o antígeno, proteína que é reconhecida pelas células de defesa. Uma dessas vacinas de alta tecnologia é a anti-hepatite B. Um gene do vírus é emendado ao DNA de um fungo inofensivo, que passa, então, a produzir uma substância que é injetada no corpo humano.

A função dessa substância, produzida pelo fungo, no organismo humano é

- A) neutralizar proteínas virais.
- B) interromper a ação das toxinas.
- C) ligar-se ao patógeno já instalado.
- D) reconhecer substâncias estranhas.
- E) desencadear a produção de anticorpos.