

ESCREVA AQUI SEU NÚMERO DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

NOME: _____

MULTIVIX

**Centro Universitário Multivix Vitória
Faculdade Brasileira de Cachoeiro**

**PROCESSO SELETIVO 2024
Curso de Medicina
CADERNO DE PROVAS DISCURSIVAS**

PROVA DE BIOLOGIA

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

1. Só abra o caderno quando autorizado.
2. Você terá 05 (cinco) horas para a realização de sua prova. Você deverá receber quatro cadernos, de prova: Redação (02 temas), Biologia (02 questões), Química (02 questões), além do caderno de Prova Objetiva (30 questões). O horário de realização de todas as provas que compõem a prova do Processo Seletivo 2024 Medicina, é de 13h às 18h.
3. Se achar necessário, utilize espaços em branco para fazer rascunho.
4. Este caderno, além da capa, conterá folhas com as questões propostas e duas folhas pautadas para resposta.
5. Responda cada questão em uma folha, utilizando caneta fornecida pela Instituição. Conforme Edital do presente Processo Seletivo, a resposta escrita à lápis receberá nota zero. Portanto, toda a resposta deverá ser respondida com a caneta fornecida pela Instituição.
6. Coloque seu número de inscrição, nome completo, na parte superior da capa e assinatura no espaço próprio, na parte inferior da capa. O candidato que não preencher os campos, conforme solicitado, poderá ser desclassificado.
7. Será realizada a coleta datiloscópica em todos os cadernos de prova discursiva.
8. Não será permitido o uso de qualquer material de consulta, máquinas calculadoras, réguas de cálculo, equipamentos similares durante a realização da prova. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova, ou coloque-o(s) no envelope que estará sobre a sua carteira de prova. Esse envelope deverá ficar durante todo o tempo da prova sob a carteira do candidato. Caso contrário, acarretará a anulação das provas dos envolvidos.
9. É terminantemente proibido o candidato portar, na sala de prova, bolsa, mochila, pochete, textos de qualquer natureza, caderno, blocos de notas, agenda, qualquer tipo de relógio ou qualquer outro dispositivo eletrônico, elétrico ou mecânico, bem como chapéu, boné, gorro ou outro tipo de cobertura. Os candidatos que fazem uso de qualquer tipo de aparelho auditivo deverão retirá-los a partir do início da prova e permanecer sem o seu uso até a sua saída do local de prova.
10. Será permitido portar celular, desde que no momento da prova esteja desligado e embaixo da carteira. O celular deverá ser desligado antes do candidato entrar em sua sala de realização de prova e somente ligado novamente após o candidato sair das dependências da Instituição. Em hipótese alguma será permitida a guarda do aparelho de celular nas vestimentas do candidato, ainda que desligado.
11. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de recipiente de água que não seja transparente e sem rótulo.
12. Deixe sobre a carteira apenas a caneta (fornecida pela Instituição), o canhoto de inscrição e cédula de identidade. Os demais objetos, como bombons, chocolates, balas, etc., deverão ser colocados embaixo da carteira. Qualquer outro tipo de material não elencado anteriormente, deverá ser colocado sob a carteira, em envelope fornecido pela Instituição.
13. Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas.
14. Você deve assinar a lista de frequência, conforme a orientação do fiscal.
15. Ao final da prova, antes de sair definitivamente da sala de aula em que está fazendo o Processo Seletivo, você deverá levantar a mão para avisar ao fiscal que encerrou a prova, e esperar que ele se dirija até a sua carteira e faça o recolhimento de seus cadernos de prova. A não entrega implicará em desclassificação do Processo Seletivo.
16. O candidato deverá permanecer por no mínimo três horas na sala de realização da prova, após o início desta.
17. O não cumprimento das regras acima estabelecidas pode acarretar a desclassificação do(a) candidato(a) do Processo Seletivo.
18. O resultado final do Processo Seletivo 2024 para o curso de Medicina estará disponível até às 18h do dia 16/10/2023, no site: www.multivix.edu.br.
19. Li e estou ciente de todas as normas estabelecidas acima.

ASSINATURA: _____

1ª QUESTÃO	2ª QUESTÃO	TOTAL

BOA PROVA! EQUIPE MULTIVIX

Registro Datiloscópico

--

QUESTÃO 01

Leia as informações abaixo sobre Febre Maculosa divulgada no site do Ministério da Saúde:

Febre Maculosa

A febre maculosa é uma doença infecciosa, febril aguda e de gravidade variável. Ela pode variar desde as formas clínicas leves e atípicas até formas graves, com elevada taxa de letalidade. A febre maculosa é causada por uma bactéria, transmitida pela picada do carrapato. No Brasil duas espécies de riquétsias estão associadas a quadros clínicos da Febre Maculosa:

Rickettsia rickettsii, que leva ao quadro de Febre Maculosa Brasileira (FMB) considerada a doença grave, registrada no norte do estado do Paraná e nos estados da Região Sudeste.

Rickettsia parkeri, que tem sido registrada em ambientes de Mata Atlântica (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Bahia e Ceará), produzindo quadros clínicos menos graves.

[...]

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico oportuno da Febre Maculosa é muito difícil, principalmente durante os primeiros dias de doença, tendo em vista que os sintomas também são parecidos com outras doenças, como leptospirose, dengue, hepatite viral, salmonelose, encefalite, malária, meningite, sarampo, lúpus e pneumonia. No entanto, o médico fará avaliação dos sintomas e perguntará onde você mora ou se esteve em locais de mata, florestas, fazendas, trilhas ecológicas, onde possa ter sido picado por um carrapato, ele também poderá solicitar uma série de exames para confirmar ou contribuir com o diagnóstico.

Os testes laboratoriais mais indicados para diagnóstico específico da Febre Maculosa são:

- Reação de imunofluorescência indireta (RIFI): detecta presença de anticorpos contra a bactéria, a partir de coleta de sangue.
- Exame de Imunohistoquímica: detecta a bactéria em amostras de tecidos obtidas a partir de biópsia de lesões de pele.
- Técnicas de biologia molecular – Reação em cadeia da polimerase (PCR): realizada a partir de amostras de sangue, tecido de biópsia. Detecta o material genético da bactéria.
- Isolamento da bactéria: O isolamento da bactéria é feito a partir do sangue (coágulo) ou de fragmentos de tecidos (pele e pulmão obtidos por biópsia) ou de órgãos (pulmão, baço, fígado obtidos por necrópsia), além do carrapato retirado do paciente, que são cultivados em um meio de cultura contendo diversas moléculas orgânicas. A bactéria, caso presente, irá crescer neste meio de cultura sendo, portanto, isolada.

Fonte adaptada: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/f/febre-maculosa>

Responda as perguntas:

- a) Qual o gênero das bactérias causadoras da febre maculosa? (5,0 pontos)

Padrão de Resposta: Gênero *Rickettsia*.

- b) As bactérias se reproduzem assexuadamente por divisão binária gerando indivíduos geneticamente idênticos. Cite o nome dos três (03) processos que permitem que uma bactéria adquira novas características genéticas? (5,0 pontos)

Padrão de Resposta: Transformação, conjugação, transdução e mutação.

- c) Considerando as formas de nutrição das bactérias, por que para o teste laboratorial de Isolamento da Bactéria é necessário que a amostra coletada (sangue, fragmentos de

tecidos ou de órgãos) seja cultivada em meio de cultura para possibilitar o crescimento da bactéria? (10,0 pontos)

Padrão de Resposta: Porque as bactérias pesquisadas são heterotróficas e para se multiplicarem precisam obter átomos de carbono a partir de moléculas orgânicas presentes no meio de cultura.

Bibliografia:

Amabis, Jose Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. *Biologia Moderna*: Amabis & Martho. 1. Ed. V.2. São Paulo: Moderna, 2016.

QUESTÃO 02

Leia a reportagem:

FDA APROVA 1ª TERAPIA GÊNICA PARA TRATAMENTO DE EPIDERMÓLISE BOLHOSA DISTRÓFICA

A *Food and Drug Administration* (FDA, sigla da agência que regulamenta fármacos e alimentos nos Estados Unidos) aprovou recentemente a primeira terapia gênica para tratamento de pacientes com **epidermolise bolhosa distrófica (EBD)**, uma doença genética e hereditária rara que provoca lesões, bolhas e feridas na pele em consequência de mínimos atritos. Apesar de não ser a cura da doença, a nova terapia foi recebida com entusiasmo pela comunidade científica e pelos pacientes, que comemoram os avanços em busca de alternativas para melhorar a qualidade de vida das pessoas com EBD.

[...]

Para entender o significado do impacto dessa terapia gênica na vida dos pacientes com EBD, é preciso primeiro entender o que a doença causa na pele. A nossa pele é formada por camadas: epiderme e a derme. Entre as duas camadas existe uma membrana basal, rica em colágeno tipo VII. Nas pessoas com EBD, mutações genéticas no gene que codifica o colágeno tipo VII (*COL7A1*), que fazem as células não produzirem essa proteína ou produzirem versões que trabalham de forma errada, deixam a pele mais suscetível a traumas.

[...] A EBD está associada a um amplo espectro fenotípico e de gravidade, que varia desde a ocorrência isolada de leve distrofia de unhas até a formação generalizada de bolhas com cicatrização mutilante de mãos e pés, envolvimento extracutâneo grave e morte prematura.

[...]

O novo medicamento, a pomada Vyjuvek®, é considerada uma revolução porque atua fornecendo a “receita do bolo” para que a pele ferida do paciente com EBD produza o colágeno VII, cicatrize mais rápido, diminua a inflamação e permaneça estável (cicatrizada) por mais tempo. Para fornecer a “receita do bolo”, a terapia gênica utiliza o vírus herpes-simples tipo 1 (HSV-1) geneticamente modificado em laboratório.

Segundo Priscila Keiko Matsumoto Martin, pesquisadora do IEP-Einstein e diretora de pesquisas da DEBRA Brasil, o gel deve ser aplicado somente na ferida aberta (já que na pele íntegra ele não faz efeito) e, provavelmente, ser reaplicado algumas vezes até que a cicatrização ocorra. “Não é um tratamento sistêmico, mas funciona muito bem nas áreas de ferida aberta. Não importa o tamanho da ferida, nem quantas existem. Pode ser aplicado em todas”, explicou Martin.

Fontes adaptadas: <https://istoe.com.br/fda-aprova-1a-terapia-genica-para-tratamento-de-epidermolise-bolhosa/>
<https://www.anaisdedermatologia.org.br/en-epidermolise-bolhosa-hereditaria-atualizacao-dos-articulo-S2666275220302472>

Responda as perguntas:

- a) A pele é formada por dois tecidos firmemente unidos entre si: o mais externo é a epiderme e o mais interno é a derme. Qual a origem embrionária da epiderme e da derme, respectivamente? (4,0 pontos)

Padrão de Resposta: A epiderme se origina do ectoderma e a derme se origina do mesoderma.

- b) Por que “mutações genéticas no gene que codifica o colágeno tipo VII (*COL7A1*), que fazem as células não produzirem essa proteína ou produzirem versões que trabalham de forma errada” resultam em uma pele mais suscetível a traumas? (4,0 pontos)

Padrão de Resposta: Pois com a ausência ou forma errada do colágeno tipo VII, a membrana basal não é capaz de dar suporte ao epitélio, não fixando-o firmemente ao tecido conjuntivo, o que resulta em uma pele mais suscetível a traumas.

- c) “A EBD está associada a um amplo espectro fenotípico e de gravidade, que varia desde a ocorrência isolada de leve distrofia de unhas até a formação generalizada de bolhas com cicatrização mutilante de mãos e pés, envolvimento extracutâneo grave e morte prematura.” Qual conceito importante em genética refere-se o trecho descrito? (4,0 pontos)

Padrão de Resposta: Expressividade variável.

- d) O que é a “receita do bolo” fornecida pela pomada Vyjuvek® para os pacientes com EBD? (4,0 pontos)

Padrão de Resposta: O alelo normal do colágeno tipo VII.

- e) A pomada Vyjuvek® utiliza qual vetor para que a pele ferida do paciente com EBD seja capaz de produzir o colágeno tipo VII? (4,0 pontos)

Padrão de Resposta: O vírus herpes-simples tipo 1 (HSV-1) geneticamente modificado.

Bibliografia:

Amabis, Jose Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: Amabis & Martho. 1. Ed. V.2. São Paulo: Moderna, 2016.

Amabis, Jose Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: Amabis & Martho. 1. Ed. V.3. São Paulo: Moderna, 2016.

Lopes, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio. 3. Ed. V. 3. São Paulo: Saraiva, 2016.

