



INFORMAÇÃO – PROVA de Equivalência à Frequência

BIOLOGIA

MAIO de 2019

Prova 302 | 2020

12º ano - Curso de Ciências e Tecnologias (Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho)

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência, a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Critérios gerais de classificação
- Material
- Duração

Objeto de avaliação

A prova de exame incidirá nas aprendizagens e competências enunciadas no programa de Biologia do 12º ano. O mapa seguinte descreve os objetivos e competências da prova.

| Unidades temáticas | Conteúdos | Objetivos/Competências |
|---|--|--|
| UNIDADE 1 Reprodução e manipulação da fertilidade | 1. Reprodução Humana 1.1. Gametogénese e fecundação 1.2. Desenvolvimento embrionário e gestação 2. Manipulação da fertilidade | <ul style="list-style-type: none">• Interpretar aspetos relativos à morfologia do sistema reprodutor humano (feminino e masculino).• Integrar conhecimentos relativos a processos de divisão celular e gametogénese.• Avaliar as condições necessárias ao encontro dos gametas.• Interpretar dados de natureza diversa acerca das funções dos anexos embrionários.• Analisar princípios biológicos subjacentes a diferentes métodos contraceptivos.• Interpretar informação relacionada com as causas da infertilidade humana (de origem masculina e de origem feminina).• Interpretar informação relacionada com as técnicas de reprodução assistida. |

| | | |
|--|---|--|
| <p>UNIDADE 2</p> <p>Património genético</p> | <p>1. Património Genético</p> <p>1.1. Transmissão de características hereditárias</p> <p>1.2. Organização e regulação do material genético</p> <p>2. Alterações do material genético</p> <p>2.1. Mutações</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Integrar conhecimentos sobre meiose, gametogénese e hereditariedade. • Compreender e analisar o carácter hereditário de algumas patologias humanas. • Interpretar dados relativos à organização geral do material nuclear e à localização da informação genética. • Interpretar dados relativos aos cromossomas enquanto entidades que contêm os genes. • Interpretar dados relativos ao cariótipo humano e à determinação genética do sexo. • Compreender o carácter espontâneo de certas alterações génicas e cromossómicas. • Compreender o efeito mutagénico de radiações e de substâncias químicas. • Analisar e interpretar casos de mutações cromossómicas em humanos, sua génese e consequências (ex. síndromes de Down, de Turner e de Klinefelter). |
| <p>UNIDADE 3</p> <p>Imunidade e controlo de doenças</p> | <p>1. O sistema imunitário</p> <p>1.1. Defesas específicas e não específicas</p> <p>1.2. Desequilíbrios e doenças</p> <p>2. Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Integrar conhecimentos relacionados com os processos de defesa específica e não específica do organismo. • Interpretar acontecimentos biológicos que caracterizam os processos de infeção e de inflamação de tecidos. • Distinguir processos de imunidade humoral e de imunidade mediada por células. • Interpretar acontecimentos imunitários envolvidos nas reações de hipersensibilidade e dano tecidular (alergias e doenças autoimunes). • Analisar situações causadoras de imunodeficiência e suas consequências. • Interpretar processos de vacinação, incompatibilidades sanguíneas e rejeição de tecidos transplantados. • Interpretar informação relacionada com a utilização de procedimentos biotecnológicos na produção de substâncias terapêuticas. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>UNIDADE 4</p> <p>Produção de alimentos e sustentabilidade</p> | <p>1. Microrganismos e indústria alimentar</p> <p>1.1. Fermentação e atividade enzimática</p> <p>1.2. Conservação, melhoramento e produção de novos alimentos</p> <p>2. Exploração das potencialidades da Biosfera</p> <p>2.1. Cultivo de plantas e criação de animais</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância biológica das enzimas. • Interpretar dados de natureza diversa sobre os fatores que afetam a atividade enzimática e sobre a especificidade enzima – substrato. • Interpretar dados de natureza diversa sobre a utilização de microrganismos na produção de alimentos. • Analisar os fundamentos biológicos subjacentes a diferentes técnicas de conservação de alimentos. • Discutir a importância das biotecnologias na minimização do problema da fome no mundo. |
| <p>UNIDADE 5</p> <p>Preservar e recuperar o ambiente</p> | <p>1. Poluição e degradação de recursos</p> <p>1.1 Contaminantes da atmosfera, solo e água e seus efeitos fisiológicos</p> <p>1.2 Tratamento de resíduos</p> <p>2. Crescimento da população humana e sustentabilidade</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Discutir as consequências relativas a contaminantes de ecossistemas (eutrofização e bioampliação) • Analisar a função dos seres vivos decompositores e saprófitas na reciclagem de materiais • Conhecer os processos de tratamento de resíduos sólidos • Interpretar os diferentes padrões de crescimento da população humana e os seus impactos na sustentabilidade da Terra. |

Caracterização da prova

Trata-se de uma prova escrita com componente prática.

Prova escrita: os itens podem ter como suporte um ou mais documentos como, por exemplo, textos, figuras, tabelas e gráficos; será constituída por cinco grupos, em que a sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos conteúdos do programa de Biologia do 12º ano; os itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que uma das unidades temáticas.

| Tipologia de itens | Número de Itens | Cotação por item (em pontos) |
|---|-----------------|------------------------------|
| <p>Itens de Seleção:</p> <p>Escolha múltipla</p> <p>Ordenação</p> <p>Associação</p> | 15 a 20 | 6 |
| | | 8 ou 10 |
| <p>Itens de Construção:</p> <p>Itens de resposta curta</p> <p>Itens de resposta restrita</p> | 5 a 8 | 10 ou 15 |

Componente prática: incidirá sobre conteúdos de uma ou mais unidades temáticas e será constituída por dois grupos com questões teórico-práticas, em que será privilegiada a atividade prática e/ou experimental, mobilizando:

- Interpretação de dados e descrição de procedimentos científicos;
- Análise da capacidade de interpretar e relacionar resultados experimentais;
- Análise da capacidade de tirar conclusões a partir da discussão e interpretação de resultados experimentais;
- Conceção e/ou execução de trabalhos experimentais.

Critérios gerais de classificação

1. A prova escrita tem a ponderação de 70% e a componente prática a ponderação de 30%, cada uma será cotada para 200 pontos.
2. Na correção de toda a prova serão valorizados os seguintes aspetos:
 - Utilização adequada da terminologia científica;
 - Utilização de uma escrita clara e rigorosa;
 - Coerência de argumentos na interpretação e explicação de conceitos e/ou factos.
3. Cada resposta será cotada com um número inteiro de pontos.
4. Às respostas de conteúdo ambíguo ou contraditório não será atribuída qualquer cotação.
5. Em caso de engano, este deve ser riscado e corrigido à frente, de modo bem legível.
6. Nos itens de escolha múltipla onde é pedida apenas uma opção, ou nos itens de estabelecimento de correspondência, as respostas que contenham mais do que uma alternativa serão anuladas.
7. Nos itens de ordenamento, só é atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correta.
8. Nos itens de verdadeiro/falso (V/F), serão anuladas as respostas que indiquem todas as opções como verdadeiras ou como falsas.
9. As respostas a itens de resposta curta, serão classificadas apenas pelos elementos solicitados. Porém, se se verificar contradição entre esses elementos e outros que sejam fornecidos para além desses, a resposta será classificada com a cotação de 0 pontos.
10. Nos itens de resposta restrita, atender-se-á à objetividade das respostas, a aspetos relativos aos conteúdos, à organização lógico-temática, à utilização de terminologia científica e ao domínio da língua portuguesa.
11. Na componente prática são avaliados alguns itens como a manipulação adequada de material laboratorial e biológico e execução correta de técnicas e procedimentos experimentais.

Material

- O examinando apenas pode usar, na prova escrita, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.
- O uso de lápis só é permitido durante a realização da componente prática.
- É interdito o uso de corretor.
- O examinando deverá usar bata branca na componente prática.

Duração

- . Prova escrita – 90 minutos.
 - . Componente prática – 90 minutos + 30 minutos de tolerância.
-