

MATRIZ DA PROVA DE EXAME A NÍVEL DE ESCOLA AO ABRIGO DO DECRETO-LEI Nº 357/2007 DE 29 DE OUTUBRO

Duração da Prova 90 minutos + 30 minutos de tolerância

BIOLOGIA – 12º ANO

(Cursos Científico-Humanísticos – Decreto Lei n.º74/2004 de 26 de Março)

Unidades temáticas	Conteúdos	Objectivos/Competências	Estrutura da Prova	Cotações
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 aspectos 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 gâmetas • 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 	Todos os grupos da prova devem ter questões do tipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha múltipla ▪ Correspondência/Associação/Verdadeiro-Falso ▪ Legendagem e interpretação de esquemas ▪ Ordenamento ▪ Resposta curta ▪ Resposta aberta Cada questão pode abranger mais do que um objectivo/competência O total de cotações atribuídas às questões de resposta aberta não deve ultrapassar 40 pontos	GRUPO I 50 Pontos

<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>Todos os grupos da prova devem ter questões do tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolha múltipla - Correspondência/ Associação/ Verdadeiro-Falso - Legendagem e interpretação de esquemas - Ordenamento - Resposta curta - Resposta aberta <p>Cada questão pode abranger mais do que um objectivo/competência</p> <p>O total de cotações atribuídas às questões de resposta aberta não deve ultrapassar 40 pontos</p>	<p>GRUPO II</p> <p>50 Pontos</p>
---------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

<p>UNIDADE 3</p> <p>Imunidade e controlo de doenças</p>	<p>1. O sistema imunitário</p> <p>1.1. Defesas específica 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 infecção e de inflamação de tecidos Distinguir processos de imunidade humoral e de imunidade mediada por células Interpretar acontecimentos imunitários envolvidos nas reacções de hipersensibilidade e dano tecidual (alergias e doenças auto-imunes) 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>Todos os grupos da prova devem ter questões do tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolha múltipla - Correspondência/ Associação/ Verdadeiro-Falso - Legendagem e interpretação de esquemas - Ordenamento - Resposta curta - Resposta aberta <p>Cada questão pode abranger mais do que um objectivo/competência</p> <p>O total de cotações atribuídas às questões de resposta aberta não deve ultrapassar 40 pontos</p>	<p>GRUPO III</p> <p>50 Pontos</p>
---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

<p>UNIDADE 4</p> <p>Produção de alimentos e sustentabilidade</p>	<p>1. Microrganismos e indústria alimentar</p> <p>1.1. Fermentação e actividade 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 factores que afectam a actividade 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>Todos os grupos da prova devem ter questões do tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolha múltipla - Correspondência/ Associação/ Verdadeiro-Falso - Legendagem e interpretação de esquemas - Ordenamento - Resposta curta - Resposta aberta <p>Cada questão pode abranger mais do que um objectivo/competência</p> <p>O total de cotações atribuídas às questões de resposta aberta não deve ultrapassar 40 pontos</p>	<p>GRUPO IV</p> <p>25 Pontos</p>
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

<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 	<p>Todos os grupos da prova devem ter questões do tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escolha múltipla - Correspondência/ Associação/ Verdadeiro-Falso - Legendagem e interpretação de esquemas - Ordenamento - Resposta curta - Resposta aberta <p>Cada questão pode abranger mais do que um objectivo/competência O total de cotações atribuídas às questões de resposta aberta não deve ultrapassar 40 pontos</p>	<p>GRUPO V</p> <p>25 Pontos</p>
----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Critérios de Avaliação

1. Na correcção de toda a prova serão valorizados os seguintes aspectos:
 - Utilização adequada da terminologia científica;
 - Utilização de uma escrita clara e rigorosa;
 - Coerência de argumentos na interpretação e explicação de conceitos e/ou factos.
2. Às respostas de conteúdo ambíguo ou contraditório não será atribuída qualquer cotação.
3. Em caso de engano, este deve ser riscado e corrigido à frente, de modo bem legível.
4. Nas questões de escolha múltipla onde é pedida apenas uma opção, ou nas questões de estabelecimento de correspondência, as respostas que contenham mais do que uma alternativa serão anuladas.
5. Nas questões de ordenamento, só é atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correcta.
6. As respostas a itens fechados 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.