



Ano Letivo 2015/ 2016
Época de abril

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis
Biologia-12ºano

EXAME DE AVALIAÇÃO – Módulo 1,2,3

Duração da Prova: 135 minutos



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA

Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares
Delegação de Serviços da Região Alentejo
Agrupamento de Escolas n.º 2 de Évora

Escola Secundária Gabriel Pereira

MATRIZ DA PROVA

CONTEÚDOS CONCEPTUAIS		CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS	COTAÇÃO
MÓDULO I	1- Reprodução humana 1.1- Gametogénese e fecundação 1.2- Controle hormonal 1.3- Desenvolvimento embrionário e gestação 2- Manipulação da fertilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação de aspetos relativos à morfologia e fisiologia dos sistemas reprodutores • Interpretação de imagens relativas à histologia de gónadas e estrutura de gâmetas • Análise e interpretação de dados em diversos formatos relativos à gametogénese, regulação hormonal da reprodução, estados iniciais de desenvolvimento embrionário, nidação e fenómenos fisiológicos associados. • Interpretação de informação relacionada com métodos contraceptivos, causas de infertilidade e técnicas de reprodução assistida. • Análise e interpretação de princípios biológicos subjacentes a diferentes métodos contraceptivos e técnicas de reprodução assistida 	<p>* 8 questões</p> <p>*60 pontos</p>
	3- Património genético 3.1- Transmissão de características hereditárias 3.2- Organização do material genético 4- Alterações do material genético 4.1- Mutações 4.2- Fundamentos de engenharia genética	<ul style="list-style-type: none"> • Integração de conhecimentos sobre meiose, gametogénese e hereditariedade. • Comparação dos contributos dos trabalhos de Mendel e Morgan. • Resolução de exercícios sobre transmissão hereditária de caracteres. • Construção e interpretação de árvores genealógicas. • Interpretação de dados relativos à organização geral do material nuclear e localização da informação genética. • Interpretação de processos de regulação genica. • Análise e interpretação de casos de mutações, sua génese e consequências. • Avaliação de efeitos de mutações ocorridas em células somáticas e germinativas. • Interpretação de casos relacionados com a ativação de oncogenes por mutações • Análise e interpretação de procedimentos laboratoriais de manipulação de DNA, com vista à compreensão global de processos biotecnológicos envolvidos. • Interpretação de esquemas e modelos explicativos de obtenção de cópias de genes a partir de mRNA correspondente. 	<p>* 4 questões</p> <p>* 30 pontos</p>

CONTEÚDOS CONCEPTUAIS		CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS	COTAÇÃO
MÓDULO II	<p>1- Sistema imunitário 1.1- Defesa específica e não específica 1.2- Desequilíbrios e doenças</p> <p>2- Biotecnologia no diagnóstico e terapêutica de doenças</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integração de conhecimentos relacionados com os processos e as estruturas biológicas que asseguram os mecanismos de defesa não específica e específica do organismo. • Interpretação de acontecimentos biológicos que caracterizam os processos de infeção e inflamação. • Análise de dados laboratoriais relacionados com o sistema imunitário. • Distinção de processos de imunidade humoral e imunidade mediada por células. • Interpretação de acontecimentos imunitários envolvidos nas reações de hipersensibilidade e dano tecidual (alergias e doenças autoimunes). • Análise de situações causadoras de imunodeficiência e suas consequências. • Aplicação de conhecimentos para interpretar acontecimentos do dia a dia. 	<p>* 4 questões</p> <p>* 30 pontos</p>
	<p>3- Microrganismos e indústria alimentar 3.1- Fermentação e atividade enzimática 3.2- Conservação, melhoramento e produção de novos alimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação de dados em diversos formatos relativos à utilização de microrganismos na produção de alimentos (ex: iogurte, queijo, pão, vinagre , picles) • Análise e interpretação de dados referentes à atividade enzimática e fatores que a condicionam. • Análise e interpretação dos fundamentos biológicos subjacentes a diferentes técnicas de conservação de alimentos • Interpretação de exemplos de aplicações biotecnológicas na indústria alimentar, nomeadamente, imobilização de enzimas, aditivos e novas fontes de nutrientes. • Interpretação de dados de natureza diversa, sobre a intervenção do homem nos ecossistemas para aumentar as reservas alimentares. 	<p>* 4 questões</p> <p>* 30 pontos</p>

CONTEÚDOS CONCEPTUAIS		CONTEÚDOS PROCEDIMENTAIS	COTAÇÃO
MÓDULO III	1- Exploração das potencialidades da Biosfera 1.1- Cultivo de plantas e criação de animais 1.2- Controlo de pragas	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretação de dados de natureza diversa, sobre a intervenção do homem nos ecossistemas para aumentar as reservas alimentares. ● Análise e interpretação de técnicas de cultura de tecidos vegetais e compreensão das suas potencialidades. ● Análise e interpretação de métodos de clonagem aplicados à agricultura/criação de animais. ● Avaliação de benefícios/prejuízos associados ao uso de hormonas e reguladores de crescimento no controlo do desenvolvimento e fertilidade de plantas e animais. ● Análise e interpretação de dados sobre a problemática do uso de biocidas e de métodos alternativos ao controle de pragas. 	* 4 questões *20 pontos
	2- Poluição e degradação dos recursos 2.1- Contaminantes da atmosfera, solo e água e seus efeitos fisiológicos. 2.2- Tratamentos de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> ● Análise e interpretação de dados sobre os principais contaminantes ambientais, suas fontes e avaliação dos seus riscos para a saúde. ● Análise e interpretação de dados sobre o papel dos seres vivos decompositores e saprófitos na reciclagem dos materiais. ● Análise e interpretação de dados em diferentes formatos, relativos à evolução da população ao longo do tempo. ● Interpretação de dados sobre padrões de crescimento demográfico de sociedades com diferentes níveis de desenvolvimento. 	* 6 questões * 30 pontos
	3- Crescimento da população humana e sustentabilidade		
TOTAL			200 PONTOS

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DA PROVA

- ✓ Todas as respostas deverão ser perfeitamente legíveis e estar corretamente identificadas.
- ✓ Nas questões de resposta curta, sempre que seja solicitado um número definido de elementos e a resposta ultrapasse esse número, serão consideradas apenas os primeiros elementos de acordo com o número estabelecido.
- ✓ Nos itens de escolha múltipla serão anuladas as respostas que excedam o número de opções pedidas.
- ✓ Nas questões em que seja pedida uma justificação após uma resposta objetiva, a cotação só será atribuída caso a identificação esteja correta.
- ✓ Nos itens de Verdadeiro/Falso serão anuladas as respostas que indiquem todas as opções verdadeiras ou como falsas.