



Ano Lectivo 2009/2010	Matriz do Exame de Equivalência à Frequência de Biologia Humana (Decreto-Lei n.º 74/2004 de 26 de Março) (Despacho Normativo nº 7/2010, de 16 de Março)	Ensino Secundário
--------------------------	--	-------------------

Tipo de prova: Prova Escrita	Duração da prova: 90+90 minutos. Tolerância: 30 min.
-------------------------------------	--

Unidade Temática	Conteúdos	Competências/Objectivos	Estrutura da prova	Cotações
DIVERSIDADE NA BIOSFERA	1. A Biosfera 1.1 Diversidade 1.2 Organização 2. A célula 2.1 Constituintes básicos 2.2 Célula procariótica e eucariótica 2.3 Célula animal e vegetal	- Compreender a existência de diferentes modos de interacção entre seres vivos de um ecossistema. - Prever a evolução de um determinado ecossistema se sujeito a alterações. - Interpretar imagens e esquemas de células ao MOC. - Distinguir células procarióticas de eucarióticas e eucarióticas animais de vegetais. - Compreender que a unidade biológica se revela a nível molecular.	A prova de equivalência é de natureza teórico/prática e encontra-se estruturada em 6 unidades , constituídas por questões de escolha múltipla, associação/correspondência, verdadeiro/falso, resposta curta, interpretação de dados e legendagem de esquemas, todas de resposta obrigatória.	20
OBTENÇÃO DE NUTRIENTES	1. Morfofisiologia do sistema digestivo 1.1 Ingestão 1.2 Digestão 1.3 Absorção e eliminação 2. Desequilíbrios e doenças	- Relacionar a morfologia do sistema digestivo com as diferentes fases de processamento de alimentos - Integrar conhecimentos de biomoléculas e actividade enzimática na compreensão de processos de digestão. - Conceber, realizar e interpretar procedimentos experimentais simples sobre a actividade de enzimas	A cotação da prova é expressa na escala de 0 a 200 pontos. A componente prática tem a percentagem de 30% e a componente teórica tem a percentagem de 70%. Os pontos da	40

		<p>digestiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar as características do epitélio intestinal com a sua função. - Conhecer causas, sintomas e factores de prevenção de doenças digestivas. 	<p>componente teórica estão distribuídos da seguinte forma:</p> <p>Unidade 1 – 20 pontos, referentes ao 10º ano de escolaridade</p> <p>Unidade 2 – 40 pontos referentes ao 10º ano de escolaridade</p> <p>Unidade 3 – 40 pontos referentes ao 10º ano de escolaridade</p> <p>Unidade 4 – 40 pontos, referentes ao 11º ano de escolaridade</p>	
<p>CIRCULAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS</p>	<p>1. Morfofisiologia do sistema circulatório</p> <p>1.1 Circulação sanguínea e linfática</p> <p>1.2 Adaptações ao exercício físico</p> <p>2. Coagulação sanguínea</p> <p>3. Desequilíbrios e doenças</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender que o sistema circulatório estabelece a ligação funcional entre as células e as estruturas onde se realizam trocas com o meio. - Observar e interpretar imagens obtidas ao MOC de cortes transversais de vasos sanguíneos e tecido cardíaco. - Interpretar dados de natureza diversa sobre as adaptações do sistema circulatório ao exercício físico intenso. - Compreender o processo de circulação sanguínea - Conhecer causas, sintomas e factores de prevenção de doenças/ problemas cardiovasculares - Conhecer processos de controlo de hemorragias externas. 		<p>Unidade 5 – 30 pontos, referentes ao 11º ano de escolaridade</p>
<p>SUPORTE E</p>	<p>1. Esqueleto e músculos esqueléticos</p> <p>1.1 Formação, crescimento e reparação dos ossos</p> <p>1.2 Contração dos músculos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar processos de crescimento e reparação do tecido ósseo. - Compreender os factores que condicionam o crescimento dos ossos. - Relacionar o processo de contração muscular com o 		40

MOVIMENTO	Esqueléticos 2. Desequilíbrios e doenças	funcionamento do sistema nervoso. - Compreender situações de desequilíbrios, doenças e/ou acidentes que envolvam os tecidos ósseo.	Unidade 6 – 30 pontos, referentes ao 11º ano de escolaridade		
DIVERSIDADE E REPRODUÇÃO	1. Reprodução Humana 1.1 Gametogénese e importância Biológica da meiose 1.2 Controlo Hormonal 2. Hereditariedade vs diversidade 2.1 Conceitos básicos 2.2 Mutações 3. Desafios tecnológicos e socio-éticos	- Compreender a importância biológica da meiose. - Relacionar os principais acontecimentos nucleares da meiose com as etapas da gametogénese. - Interpretar e legendar esquemas ou fotografias relativos à histologia de gónadas. - Caracterizar o funcionamento das gónadas integrando aspectos de retroalimentação hormonal. - Aplicar conceitos básicos de hereditariedade na resolução de exercícios simples. - Compreender o significado biológico das mutações. - Conhecer as soluções científico- tecnológicas que a sociedade dispõe para resolver problemas de infertilidade e/ou terapia genética de doenças.			30
O CORPO HUMANO E OS MICRORGANISMOS	1. Interações com os microrganismos 1.1 Flora microbiana 1.2 Infecções	- Compreender a natureza diversa relativa a microrganismos e a sua forma de interacção com o corpo humano. - Interpretar exemplos que ilustrem como a presença da flora microbiana é vantajosa para o organismo humano. - Avaliar factores que condicionam a capacidade dos			30

	<p>2. Mecanismos de defesa</p> <p>3. Desequilíbrios do sistema imunitário</p>	<p>microrganismos provocarem infecções.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir exemplos de agentes infecciosos e principais formas de contágio. - Comparar os processos de defesa específica e não específica do organismo. - Distinguir os conceitos de antigénio, anticorpo, vacina e antibiótico. - Compreender os mecanismos imunitários envolvidos em diversos processos relacionados com a saúde pública, tais como, vacinação ou transplante de órgãos. 		
--	---	---	--	--

Critérios de classificação

- As cotações a atribuir às respostas dos alunos são expressas obrigatoriamente em números inteiros.
- Todas as **respostas** dadas pelos alunos devem estar **legíveis** e devidamente referenciadas de uma forma que permita a sua identificação inequívoca. Caso contrário, é atribuída a cotação de zero pontos à(s) resposta(s) em causa.
- Se o aluno responder ao mesmo item mais do que uma vez, deve eliminar, clara e inequivocamente, a(s) resposta(s) que considerar incorrecta(s). No caso de tal não acontecer, é cotada a resposta que surge em primeiro lugar
- Nos itens de **resposta aberta**, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho. O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspectos relativos aos conteúdos, à organização lógico - temática e à utilização de terminologia científica.
- Nos itens de **resposta aberta com cotação igual ou superior a 15 pontos para além das competências específicas**, são avaliadas competências de comunicação em língua portuguesa.

- Os enganos devem ser sempre riscados e corrigidos à frente, de modo legível. Ex: ~~Crosta~~ Manto.
- Nos itens relativos a **sequências**, só será atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correcta.
- Nos itens de **resposta curta**, em que é pedida mais do que uma resposta, apenas serão consideradas as primeiras respostas assinaladas, de acordo com o número pedido.
- Nos itens de **escolha múltipla**, serão anuladas as respostas que excedam o número de opções pedidas.
- Nos itens de **verdadeiro /falso**, serão anuladas as respostas que indiquem todas as opções como verdadeiras ou como falsas.
- Nos itens de **correspondência ou associação**, apenas devem ser apresentadas as correspondências pedidas.

Material a utilizar:

Esferográfica azul ou preta. Não pode utilizar corrector