

DISCIPLINA DE Biologia e Geologia | Módulos 4, 5 e 6 – Renovação Celular e Reprodução/Evolução e Classificação dos Seres Vivos/Risco Geológico e Ordenamento do Território/ Processos e Materiais Geológicos. Exploração Sustentada de Recursos.

Duração: 135 minutos

| CONTEÚDOS | OBJETIVOS | ESTRUTURA DA PROVA | COTAÇÕES (Total 200 pontos) |
|---|--|---|--------------------------------|
| <p>PARTE I - BIOLOGIA</p> <p>1- Crescimento e renovação celular</p> <p>2- Reprodução assexuada e sexuada. Ciclos de vida.</p> | <p>- Conhecer as características estruturais que diferenciam o DNA do RNA.</p> <p>- Compreender a importância da replicação do DNA para a manutenção da informação genética.</p> <p>- Reconhecer a síntese proteica como um mecanismo importante para a manutenção da vida e da estrutura celular.</p> <p>- Explicar como a expressão da informação contida no DNA se relaciona com o processo da síntese proteica.</p> <p>- Analisar e interpretar dados de natureza diversa relativos aos mecanismos de replicação, tradução e transcrição.</p> <p>- Compreender a mitose como um processo de divisão celular que assegura a manutenção das características hereditárias.</p> <p>- Conhecer a sequência de acontecimentos que caracterizam o ciclo celular.</p> <p>- Formular e avaliar hipóteses relacionadas com a influência de fatores ambientais sobre o ciclo celular.</p> <p>- Conhecer as semelhanças e diferenças entre as várias estratégias de reprodução assexuada.</p> <p>- Distinguir reprodução assexuada de sexuada, relativamente ao tipo de divisão celular subjacente e ao nível de variabilidade e sobrevivência das populações.</p> <p>- Conhecer os fenómenos que ocorrem em cada uma das etapas da meiose.</p> <p>- Distinguir as divisões reducional e equacional da meiose.</p> <p>- Distinguir meiose de mitose</p> <p>- Identificar os acontecimentos da meiose que contribuem para a variabilidade dos seres vivos.</p> <p>- Identificar os gametângios como locais onde ocorre a produção de gâmetas.</p> | <p>Todos os grupos da prova poderão ter questões do tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha múltipla • Correspondência/Associação e verdadeiro-falso • Legendagem e interpretação de esquemas • Ordenamento • Resposta curta • Resposta aberta <p>Cada questão pode abranger mais do que um objetivo/competência</p> | |

DISCIPLINA DE Biologia e Geologia | Módulos 4, 5 e 6 – Renovação Celular e Reprodução/Evolução e Classificação dos Seres Vivos/Risco Geológico e Ordenamento do Território/ Processos e Materiais Geológicos. Exploração Sustentada de Recursos.

Duração: 135 minutos

| | | | |
|---|--|--|--|
| 3- Unicelularidade e multicelularidade. | <ul style="list-style-type: none">- Compreender o hermafroditismo como uma condição que não implica a autofecundação.- Prever em que tecidos de um ser vivo se poderão observar imagens de meiose.- Interpretar, esquematizar e legendar imagens relativas aos principais acontecimentos da meiose.- Discutir de que modo a meiose e a fecundação contribuem para a variabilidade.- Aplicar conceitos básicos para interpretar os diferentes tipos de ciclos de vida.- Compreender o papel dos esporos e dos gâmetas enquanto células reprodutoras. | | |
| 4- Mecanismos de evolução. | <ul style="list-style-type: none">- Conhecer as diferenças entre os seres procariontes e eucariontes.- Compreender a transição de procarionte para eucarionte e de unicelular para multicelular.- Comparar e avaliar os modelos explicativos do aparecimento dos organismos unicelulares eucariontes.- Compreender que a multicelularidade implica uma maior organização e diferenciação celular.- Discutir a origem da multicelularidade, tendo em conta a progressiva especialização morfológica dos seres coloniais. | | |
| 5- Sistemática dos seres vivos. | <ul style="list-style-type: none">- Distinguir fixismo de evolucionismo.- Compreender os contributos das diferentes áreas científicas na fundamentação e consolidação do conhecimento científico.- Conhecer as diferenças de pensamento de Lamarck e de Darwin e a utilização do termo Neodarwinismo.- Conhecer a existência de fenómenos da evolução convergente e divergente. | | |

DISCIPLINA DE Biologia e Geologia | Módulos 4, 5 e 6 – Renovação Celular e Reprodução/Evolução e Classificação dos Seres Vivos/Risco Geológico e Ordenamento do Território/ Processos e Materiais Geológicos. Exploração Sustentada de Recursos.

Duração: 135 minutos

| | | | |
|---|--|--|-----|
| <p>6- Sistema de classificação de Whittaker modificado.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Analisar, interpretar e discutir casos/situações que envolvam mecanismos de seleção natural e artificial. - Conhecer os critérios subjacentes a cada tipo de sistema de classificação, bem como as respetivas vantagens e limitações. - Distinguir e dar exemplos de sistemas de classificação práticos/rationais, artificiais/naturais e filogenéticos. - Conhecer a universalidade e a hierarquia das categorias taxonómicas. - Compreender a importância das regras de nomenclatura uniformes e consensuais. - Compreender os conceitos subjacentes à classificação de Whittaker. - Comparar a classificação de Whittaker com outras antecedentes, atendendo ao número de reinos e aos critérios utilizados. - Discutir razões de consensualidade da classificação de Whittaker face a outras propostas apresentadas posteriormente. | | 110 |
| <p>PARTE II – GEOLOGIA</p> <p>1- Ocupação antrópica e problemas de ordenamento.</p> <p>2- Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres.</p> <p>2.1- Rochas sedimentares.</p> <p>2.2- Rochas magmáticas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Analisar situações-problema relacionadas com aspetos de ordenamento do território e de risco geológico. - Conhecer a contribuição da Geologia nas áreas da prevenção de riscos geológicos, ordenamento do território, gestão de recursos ambientais e educação ambiental. - Compreender a génese dos principais tipos de rochas (sedimentares, magmáticas e metamórficas). - Conhecer características distintivas dos minerais. - Classificar as rochas com base em critérios genéticos, mineralógicos e texturais. | | |

DISCIPLINA DE Biologia e Geologia | Módulos 4, 5 e 6 – Renovação Celular e Reprodução/Evolução e Classificação dos Seres Vivos/Risco Geológico e Ordenamento do Território/ Processos e Materiais Geológicos. Exploração Sustentada de Recursos.

Duração: 135 minutos

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| <p>2.3- Deformação das rochas. 2.4- Rochas metamórficas.</p> <p>3- Exploração sustentada de recursos geológicos hidrogeológicos, energéticos e minerais.</p> | <ul style="list-style-type: none">- Identificar, em imagens ou esquemas, as diferentes deformações das rochas.- Caracterizar os elementos das diferentes deformações das rochas.- Compreender a importância dos fósseis para a história geológica e para a caracterização do ambiente de formação de uma rocha.- Aplicar princípios estratigráficos na resolução de exercícios concretos.- Compreender a sequência de cristalização dos minerais das rochas magmáticas. - Identificar recursos geológicos e a respetiva utilização numa perspetiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e ambiente.- Distinguir entre os diferentes tipos de aquífero.- Compreender o conceito de aquífero e as diferentes zonas em que este se divide.- Relacionar corretamente os conceitos de porosidade e permeabilidade e avaliar a sua importância na definição de um aquífero. | | <p>90</p> |
|--|---|--|-----------|