

Teste de Biologia e Geologia — T2 Geologia

11.º Ano Biologia e Geologia 10 questões 20 valores 3 páginas

Instruções: responde a todas as questões, apresentando sempre a justificação — classificar sem explicar vale metade do valor. Duração: 90 minutos. Cobre os domínios 5–9: sedimentos · magmatismo · deformação · metamorfismo · recursos.

Grupo I — Sedimentação, estratigrafia e magmatismo (10 valores)

1. (2 valores) Indica as três classes de rochas sedimentares com o processo de cada uma e um exemplo; apresenta os quatro limites de granulometria (conglomerado → argila).

2. (2 valores) Num corte, uma camada com amonites é atravessada por uma falha. Enuncia os dois princípios de Steno que permitem ordenar amonites e falha, e conclui quem é mais recente.

3. (2 valores) Diferencia fóssil de idade de fóssil de fácies (o que cada um responde) e explica como a radiometria se relaciona com a datação relativa.

4. (2 valores) Explica a diferença entre magmas intrusivos e extrusivos (resfriamento e textura) e completa os três pares de rochas por família: félsica, intermédia e máfica (fina — grossa).

5. (2 valores) Descreve a cristalização fracionada (série de Bowen) e diferencia polimorfismo de isomorfismo com um exemplo de cada.

Grupo II — Deformação, metamorfismo e recursos (10 valores)

6. (2 valores) Distingue os regimes dúctil e frágil e relaciona cada tensão (compressão, extensão, cisalhamento) com a estrutura que produz.

7. (2 valores) Num mapa, as camadas do núcleo de uma dobra são mais antigas do que as dos flancos. Nomeia a estrutura e indica a tensão dominante; porque é que a decisão não se toma pelo relevo?

8. (2 valores) Indica os três fatores do metamorfismo e diferencia o tipo regional do de contacto. Dá a rocha-pai do mármore e da ardósia.

9. (2 valores) Diferencia recurso, reserva e jazigo e explica porque é que a reserva é sempre menor que o recurso (duas razões).

10. (2 valores) Compara o aquífero livre com o cativo; explica porque a sobreexploração no Algarve provoca salinização e indica duas medidas de gestão sustentável.

Fim do enunciado. Revê as respostas: cada questão pede classificação e justificação — garante que cada «2 valores» tem dois tempos.

Soluções — Teste T2 Geologia (11.º Ano)

11.º Ano

Biologia e Geologia

Modelo de correção

1. Detríticas (transporte/deposição de fragmentos — ex.: arenito) · **quimiogénicas** (precipitação/evaporação — ex.: gesso, sal-gema) · **biogénicas** (matéria orgânica — ex.: carvão).
Granulometrias: conglomerado/brecha > 2 mm · areia 2 – 1/16 mm · silte 1/16 – 1/256 mm · argila < 1/256 mm.

2. Interseção (quem corta é mais recente) e **identidade paleontológica/sobreposição** (os fósseis/amonites pertencem à camada depositada antes da fratura). Conclusão: as **amonites são mais antigas** que a falha — a falha rompeu uma rocha que já existia.

3. Fóssil de **idade** (índice): vida curta + ampla distribuição → responde «**quando**» (relógio, correlação) · fóssil de **fácies**: indica as condições de vida → «**onde**» (ambiente).
Radiometria (**absoluta**, desintegração/meia-vida) dá o número em Ma que **calibra** as faixas da datação relativa — as duas são complementares, não alternativas.

4. Intrusivo: consolida **no interior**, resfriamento lento → textura **grossa** (fanerítica) · extrusivo: lava à **superfície**, rápido → textura **fin**a (afanítica). Pares: félsica → **riolito** — **granito** · intermédia → **andesito** — **diorito** · máfica → **basalto** — **gabro**.

5. Ao esfriar, os minerais **máficos** cristalizam primeiro e são **removidos** → o líquido restante enriquece em sílica (basáltico → granítico; série de Bowen: olivina → biotita; plagioclase cálcica → sódica). Polimorfo: **mesma fórmula**, estruturas diferentes (diamante/grafite; calcita/aragónite) · isómero: **mesma estrutura**, composição variável (série da olivina Mg/Fe).

6. Dúctil: profundo, quente → **dobras** (flexão sem quebrar) · frágil: raso, frio → **falhas** (quebra). Compressão → dobras + falhas **inversas** · extensão → falhas **normais** · cisalhamento → **desligamento** — a estrutura regista a direção da tensão.

7. É um **anticlinal** (núcleo com camadas **mais antigas** — regra do núcleo) e a tensão dominante é a **compressão** (encurtamento). Não se decide pelo relevo porque a topografia depende da **erosão seletiva**: um sinclinal de rocha dura pode formar um cume (relevo inverso).

8. Fatores: **temperatura** (recristalização), **pressão** (alinhamento → foliação), **fluidos** (transporte de iões). Regional: colisão de placas, P+T altos → tipicamente **foliadas** · contacto: T local na aureola de um batólite → tipicamente **não foliadas**. Rochas-pai: mármore ← **calcário** · ardósia ← **argilito**.

9. Jazigo: corpo geológico com a concentração natural (o endereço) · **recurso**: o que está **conhecido** com valor económico · **reserva**: a parte **explorável hoje**. Reserva < recurso porque pode faltar **tecnologia** (não sai rentável) e **condições económicas/legais** (preço, licenciamento, EIA).

10. Livre: freático, **nível livre**, poço simples, **vulnerável** a contaminação e rebaixa · cativo: entre camadas impermeáveis, **sob pressão** (poço artesiano), renova-se **muito lento**. Salinização: bombeio rebaixa o nível → a **cunha salina** avança para os poços (água do mar substitui a doce) e o dano é lento de inverter. Medidas: **quotas de extração** ≤ recarga · **reabastecimento**/injeção · eficiência e reutilização · vigilância de qualidade.

Correção: 2 valores por questão — 1 valor ao(s) dado(s) correto(s), 1 valor à classificação explicada. Base: fichas 10–15 · resumos 4 e 5 · flashcards 32 e 33.