Cheat Sheet de Biologia e Geologia — 10.º Ano

10.º Ano | Biologia e Geologia | 1 página

1. Geologia e métodos (D1)

- **Subsistemas terrestres:** atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera interagem — a energia sol e a gravidade movem o sistema.
- **Ciclo litológico:** as rochas reciclam-se (sedimentares → magmáticas → metamórficas) — matéria em movimento, energia a fornecer.
- **Raciocínio geológico:** atualismo (processos do passado = os de hoje) vs catastrofismo — a chave para ler a escala do tempo.
- **Escala do tempo:** eras relativas e absolutas; o tempo geológico é lido nos registros (rochas e fósseis), não no relógio.

2. Estrutura e geosfera (D2)

- **Estrutura interna:** crosta · manto · núcleo (externo líquido, interno sólido) — métodos **diretos** (poços) e **indiretos** (sismos, geomagnetismo, gravimetria).
- **Discontinuidades:** Moho (crosta/manto) e Gutenberg (manto/núcleo) — detetadas pela mudança de velocidade das ondas.
- **Vulcanismo:** lavas ácidas (silicosas, viscosas, efusivas) vs básicas (basálticas, fluidas, derrames) — das lavas vêm os edifícios (estratovulcões, escudos, cones).
- Vulcanismo principal (abertura direta) e secundário (geiseres, fontes termais).

3. Sismos (D2)

Onda	Movimento	Passa em
Longitudinal (P)	compressão	sólidos e líquidos · primeira no sismograma
Transversal (S)	cisalhamento	só sólidos
Superficial	destrutiva	perto do epicentro

- **Hipocentro** (origem) vs **epicentro** (à superfície) · **intensidade** (efeitos, MMIS) vs **magnitude** (energia, Richter).
- **Sismograma:** P chega primeiro — determina a distância à estação · cartas de isossistas mostram o dano.

4. Células e biomoléculas (D3)

- **Procarióticas** (sem núcleo, bacterianas) vs **eucarióticas** (núcleo e organelos) · animais vs vegetais (parede, cloroplastos, vacúolo).
- **Biomoléculas:** glicídeos (energia, estrutura) · lípidos (membranas, reserva) · prótidos (enzimas, estrutura) · ácidos nucleicos (informação).
- **Osmose:** água passa pela membrana sem energia (passivo) → turgência das células vegetais — base do transporte nas raízes.
- **Membrana:** modelo do mosaico fluido — fosfolípidos em dupla camada com proteínas; transporte passivo (difusão, osmose) vs ativo (com energia).

5. Matéria: fotossíntese e transporte (D4–D5)

- **Fotossíntese:** pigmentos absorvem (espetro de absorção, máximos no vermelho/azul) → fase fotoquímica (luz) + fase química (Calvin) → glicose + O_2.
- **Transporte em plantas:** xilema (água e sais, raiz → folhas, evolução/contração) · floema (seiva elaborada, bidirecional).
- **Microscopia:** observa estomas e células (procarióticas vs eucarióticas) — desenha sempre com os rótulos das estruturas vistas.
- **Transporte em animais:** sistemas abertos (hemolinfa) vs fechados (sangue); circulação simples/dupla, completa/incompleta.

6. Energia e trocas gasosas (D6)

- **Usos:** fermentação alcoólica no pão e no vinho, lática no iogurte e no queijo — microrganismos como ferramenta alimentar.
- **Fermentação alcoólica:** glicose → etanol + CO_2 + pouca energia (sem O_2).
- **Fermentação lática:** glicose → ácido láctico + pouca energia (músculos, queijo).
- **Respiração aeróbia:** glicose + O_2 → CO_2 + H_2O + muita energia (36–38 ATP) — a via eficiente.
- **Estomas:** abertura/fecho por turgência das células-guarda — controlam trocas gasosas e transpiração; dia/CO_2, noite fecha.
- **Balanço:** fotossíntese produz o O_2 que a respiração consome — os dois ciclos fecham.

7. Como usar no exame

- Identificação de rochas: primeiro a génese (sedimentar/magmática/metamórfica), depois a textura e a composição.
- Sismograma: conta os minutos entre P e S → distância; nunca confundas intensidade (efeitos) com magnitude (energia).
- Lavas: ácidas → viscosas → explosivo; básicas → fluidas → derrames — liga sempre os três.
- Balances de matéria e energia: fotossíntese contra respiração — equação completa de cada uma.
- Transporte: identifica o sistema (xilema/floema, aberto/fechado) antes de descrever o movimento.

Geologia (1.º período) e Biologia (2.º período) numa folha — os seis domínios do 10.º ano com as distinções que a prova cobra.

© 2026 Estudantices