Cheat Sheet de Biologia e Geologia — 11.º Ano

11.º Ano | Biologia e Geologia | 1 página

1. Ácidos nucleicos e expressão (Biologia)

- **ADN:** dupla hélice — desoxirribose, fosfato e bases A-T (2 ligações de hidrogénio) · G-C (3) · fitas antiparalelas.
- **ARN:** fita simples (ribose) — ARNm (código), ARNt (transporta aminoácidos), ARNr (ribossomas).
- **Código genético:** tripletes no ARNm · 64 códons, 20 aminoácidos — **universal**, degenerado e sem sobreposição.
- **Dogma:** replicação (ADN → ADN) · transcrição (ADN → ARNm) · tradução (ribossoma, ARNt, aminoácidos → proteína).
- **Mutações:** alteram um tripleto → proteína alterada · mutagénese como origem da variabilidade (e do cancro).

2. Ciclo celular, mitose e meiose

	Mitose	Meiose
Divisões	1 (equacional)	2 (reducional + equacional)
Resultado	2 células iguais (2n)	4 haploides (n)
Crossing-over	não	sim (fase I) → variabilidade

- **Interfase:** G1 (crescimento) · S (replicação) · G2 (preparação) · M (divisão).
- **Fases M:** profase (cromátides) → metáfase (placa equatorial) → anáfase (separação) → telófase; citocinese animal (constrição) vs vegetal (placa cellulosica).
- **Reprodução assexuada:** cópias rápidas, sem diversidade — exploração económica (moldes, leveduras).

3. Ciclos de vida, evolução e sistemática

- **Haplonte:** só a fase haploide é livre (protozoários) · **Diplonte:** só a diploide (animais) · **Haplodiplonte:** alternância (plantas, fungos).
- **Aleatoriedade da meiose** (segregação + assortamento + crossing-over) → variabilidade sobre a qual a seleção atua.
- **Eucariogénese:** modelo autogénico (invaginação de membranas) vs **endossimbiótico** (mitocóndrias/cloroplastos — evidências: ADN próprio, dupla membrana).
- **Evolução:** Lamarck (uso/desuso, herdados) vs Darwin (seleção natural) → neodarwinismo (genética das populações).
- **Divergente** (um ancestral → nichos) vs **convergente** (ambientes parecidos → estruturas análogas).
- **Sistemática:** fenéticos (semelhança) vs filogenéticos (ancestralidade) · domínios de Whittaker modificado: Eukaria, Archaebacteria, Eubacteria.

4. Sedimentares e estratigrafia (Geologia)

- **Rochas sedimentares:** detríticas (granulares), quimiogénicas (precipitação), biogénicas (restos/organismos).
- **Princípios de estratigrafia:** horizontalidade · sobreposição · continuidade lateral · cortes transversais — leem a ordem dos eventos.
- **Fósseis: idade** (posição temporal) vs **fácies** (ambiente) · guia da vida e das oscilações do nível marinho.
- **Datação relativa:** pela posição e pelos fósseis-guia · absoluta por decaimento radioativo.

5. Magmatismo e metamorfismo

- **Sílica:** máx. → félsicas (granito, claro, ricas em SiO_2) · mín. → máficas (basalto, escuro, ferro/magnésio).
- **Cristalização fracionada:** minerais em ordem de fusão → diferenciam o magma → **basalto (extrusivo) ↔ granito (intrusivo)**.
- **Isomorfismo** (mesma estrutura, elementos diferentes) vs **polimorfismo** (mesma composição, estruturas diferentes, ex.: diamante e grafite).
- **Metamorfismo:** regional (pressões → foliação: ardósia, xisto) vs contacto (calor do magma → granoblástica, corneana) — **sem fusão**, rocha sólida.

6. Deformação de rochas

- **Dúctil** (profundidade, T alta → dobras) vs **frágil** (superfície → falhas).
- **Falhas:** normal (estrato estica-se, extensão) · inversa (compressão, estrato sobrepõe) · desligamento (deslizamento lateral).
- **Dobras:** sinforma/antiforma (geometria) · sinclinal (camadas jovens ao centro) vs anticlinal (camadas antigas ao centro).
- **Leitura no mapa:** associar a falha/dobra à força (extensão, compressão, transtensão) da litosfera.

7. Recursos geológicos

- **Recurso** (existe e é aproveitável) → **reserva** (quantificada) → **jazigo** (concentração viável) — ex.: minerais, rochas de construção, fósseis, nuclear e geotérmica.
- **Água:** aquíferos livres (nivelam na piezometria) vs catodos (limitados por camada impermeável) — juízo de exploração sustentada.

8. Como usar no exame

- Dogma: escreve as três setas com o local (núcleo/ribossoma) — a prova pede processo + estrutura.
- Mitose vs meiose: começa sempre pela tabela (divisões, resultado, crossing-over).
- Estratigrafia: aplica os princípios por ordem antes de datar — nunca dês a idade sem a posição.
- Falhas/dobras: identifica a força primeiro; a geometria (normal/inversa) vem da força.

Biologia (genes, células, evolução) + Geologia (rochas, deformação, recursos) — o 11.º ano inteiro nas distinções que decidem a resposta.

© 2026 Estudantices