

1. Quina és la matèria que forma l'atmosfera? De què està composta?
2. Com s'anomenen els límits que separen les capes de l'atmosfera i quines capes separen?
3. Per què és important l'atmosfera per al desenvolupament de la vida a la Terra, tal com la coneixem? Què passaria si, de sobte, desaparegués l'atmosfera?
4. Quan va aparèixer l'atmosfera? D'on procedien els gasos que la van constituir?
5. A quina capa es localitzen:
 - a) La major part del vapor d'aigua i els altres gasos.
 - b) La capa d'ozó.
 - c) Els fenòmens meteorològics.
 - d) Les aurores.
6. Respon les preguntes següents sobre els gasos de l'atmosfera.
 - a) Quin és el gas més abundant a l'aire? I el segon més abundant?
 - b) Quins gasos constitueixen l'1% de la composició percentual de l'aire?
 - c) Què és l'ozó?
 - d) D'on procedeix el diòxid de carboni?
7. Què és un baròmetre?
8. Explica com varia la temperatura a l'atmosfera.
9. Explica què passa a l'atmosfera quan la previsió meteorològica indica una depressió.
10. D'on prové la humitat de l'aire? Com es mesura?
11. Quina predicció del temps podem fer si el baròmetre indica una pressió atmosfèrica que tendeix a baixar?
12. Respon les qüestions següents sobre el que observem al cel:
 - a) Què és l'arc de Sant Martí? Quan surt?
 - b) De quin color es veu el cel a l'alba i al vespre?
 - c) En una nit ennuvolada a la ciutat, de quin color és el cel? Per què?

UNITAT 9. La hidrosfera terrestre

1. Respon les qüestions següents sobre l'aigua als planetes.
 - a) D'on prové l'aigua del nostre planeta?
 - b) Per què Mercuri i Venus estan mancats d'aigua?
 - c) Per què diem que Mart va poder tenir aigua en un temps remot?
 solar.
2. Completa el quadre següent sobre les propietats de l'aigua.

| Propietats de l'aigua | Processos en els éssers vius |
|-----------------------|---|
| Bon dissolvent | • • |
| | • Atenua els canvis de temperatura. • És un refrigerant eficaç. |
| | • El glaç que sura als mars manté l'aigua líquida, on continuen vivint alguns organismes. |
| Substància adherent | • |

3. Quines característiques té el 97 % de l'aigua de la Terra? On es troba?
4. Respon les preguntes següents sobre l'aigua dels continents.
 - a) Quina proporció de l'aigua del planeta és aigua dolça?
 - b) De tota l'aigua dolça, quanta es troba en forma de glaç?
 - c) Quina proporció de l'aigua dolça es troba al subsòl?
5. Respon les qüestions següents sobre l'aigua salada i l'aigua dolça.
 - a) Quina proporció de sals té l'aigua del mar?
 - b) Quines sals són les que formen part de l'aigua marina? Quines són les més abundants?
 - c) Per què l'aigua dels rius s'anomena dolça si, en realitat, també té sals?
6. Fes un esquema senzill del cicle de l'aigua en què indiquis els processos que hi tenen lloc.
7. Què són els corrents marins i com es formen?
8. Escribe una definició senzilla per als termes següents: aiguamoll, torrent, riu, llac i glacera.
9. Respon les preguntes següents sobre el cicle de l'aigua.
 - a) Com arriba l'aigua des de la superfície de la Terra fins a l'atmosfera?
 - b) Com torna l'aigua de l'atmosfera a la superfície de la Terra?
 - c) Per què l'aigua que cau a les muntanyes al final arriba al mar?
 - d) Quin paper compleixen les plantes en el cicle de l'aigua?
10. Quines són les causes més habituals de la contaminació de l'aigua?
11. Què significa depurar els abocaments? On es duu a terme?

UNITAT 10. Els minerals

1. En què es diferencien, fonamentalment, uns minerals dels altres?
2. Quines són les característiques que defineixen els minerals?
3. Quin criteri s'utilitza per classificar els minerals en dos grups? Descriu aquests dos grups i posa'n exemples.
4. Quines de les substàncies següents són minerals i quines no ho són? Raona la resposta.
 - a) Aigua.
 - b) Or.
 - c) Quars.
 - d) Glucosa.
5. Què és l'escala de Mohs? Què vol dir que el valor de la duresa del diamant és 10?
6. Identifica i classifica els minerals següents en silicats i no-silicats.



A



B



C

7. Explica les propietats següents dels minerals: color de la ratlla i llüïssor. Posa'n algun exemple.
8. Defineix els conceptes següents:
 - a) Mineral amorf.
 - b) Mina.
 - c) Exfoliació.
 - d) Silicat.
9. Explica com s'originen els minerals i posa'n exemples

UNITAT 11. Les roques

1. Són el mateix la calcària i la calcita? Per què? Esmenta un exemple de roca monomineral i un altre de roca formada per diversos minerals.

2. Uneix amb fletxes les dues columnes:

SEDIMENTÀRIA

MAGMÀTICA

METAMÒRFICA

- Conglomerat
- Gres
- Calcària
- Petroli
- Carbó
- Granit
- Basalt
- Obsidiana
- Pissarra
- Esquist

3. Respon les preguntes següents sobre el cicle de les roques:
 - a) Com pot arribar una roca metamòrfica a transformar-se en magmàtica?
 - b) Com pot arribar un sediment a transformar-se en roca metamòrfica?
 - c) Com pot arribar un magma a transformar-se en sediment?
4. Quines zones podem distingir a l'Estat espanyol segons el tipus de roques que hi predominen?
5. Fes una llista amb les diferents roques de l'entorn on vius i els usos que se'n fan.
6. Explica els orígens de les roques sedimentàries calcàries i posa exemples de cada tipus de formació.

7. Com es formen les roques magmàtiques? Explica com es formen les roques com el basalt i l'obsidiana.
8. A quin grup pertanyen dins de les roques magmàtiques?
9. Explica com es formen les roques metamòrfiques cristal·lines.
10. Explica breument el cicle de les roques.
11. Fes una descripció breu de les roques següents, i indica-hi el grup de roques al qual pertanyen i com es van formar.
 - a) Basalt.
 - b) Travertí.
 - c) Guix.
 - d) Esquist.

UNITAT 3. Els éssers vius

12. Respon les preguntes següents:
 - a) Amb quina de les funcions vitals relacionaries l'obtenció de menjar?
 - b) Quines funcions tenen les sals minerals en els éssers vius?
 - c) Què significa que la cèl·lula és la unitat estructural dels éssers vius?
13. Indica quina funció vital es duu a terme en cadascun d'aquests casos:
 - a) Bacteri anant cap a l'aliment.
 - b) Vaca menjant herba en un prat.
 - c) Llavor germinant.
 - d) Conill fugint davant la presència d'un llop.
 - e) Paó mascle festejant una femella.
14. Digues quina funció duu a terme cadascuna de les següents biomolècules orgàniques: glúcids, lípids, proteïnes, àcids nucleics.
15. Determina si les descripcions següents pertanyen a una cèl·lula animal, a una de vegetal o a totes dues.
 - a) Tenen mitocondris.
 - b) Sovint tenen un gran vacúol que ocupa un gran part del citoplasma.
 - c) Tenen una membrana plasmàtica.
 - d) Tenen una estructura rígida situada per fora de la membrana plasmàtica.
 - e) Tenen nucli.
16. Digues quines afirmacions són falses:

- a) Espècies diferents poden pertànyer al mateix gènere.
- b) La categoria taxonòmica més àmplia és l'espècie.
- c) Una classe inclou diferents tipus.
- d) Les espècies semblants s'agrupen en gèneres.
- e) Dos organismes del mateix regne tenen més característiques en comú que dos del mateix tipus.
- f) Cadascun dels grups i els subgrups taxonòmics s'anomena categoria taxonòmica o tàxon.
- g) Els aparells són agrupacions de diversos sistemes que funcionen de manera integrada.
- h) La taxonomia és la ciència que estudia la biodiversitat de la Terra.

17. Respon les preguntes següents:

- a) Per què cal utilitzar un nom científic per designar les espècies?
- b) Són de la mateixa espècie un gat domèstic (*Felis catus*) i un gat salvatge (*Felis silvestris*).

UNITAT 4. Els animals vertebrats

1. Digues quines afirmacions són falses i corregeix-les:
 - a) Els amfibis es caracteritzen perquè tenen quatre extremitats, respiren pels pulmons i per la pell, són poiquiloterms, i experimenten la metamorfosi.
 - b) Els animals vivípars desenvolupen l'ou a l'interior de la femella.
 - c) Cap invertebrat té esquelet.
 - d) Aquestes són algunes de les característiques pròpies dels animals: tenen gran sensibilitat, la seva nutrició és heteròtrofa i les seves cèl·lules són eucariotes.
 - e) La presència d'una columna vertebral diferencia els vertebrats dels invertebrats.
 - f) Els ocells són vertebrats poiquiloterms que tenen un cos aerodinàmic.
2. Qui grup d'animals vertebrats són poiquiloterms? Explica aquesta característica.
3. Respon aquestes preguntes:
 - a) Quina importància té que els ous dels rèptils tinguin closca.

- b) Podrien sobreviure si fossin com els peixos i els amfibis, és a dir, si estiguessin protegits tan sols per una membrana molt fina?
 - c) Per què?
 - d) En quin grup de rèptils es classifiquen els llangardaixos?
 - e) I les tortugues aquàtiques?
4. Menciona quatre característiques pròpies de l'ésser humà.
 5. Respon les preguntes sobre els rèptils:
 - a) Què cobreix el seu cos?
 - b) Tots els rèptils tenen potes? Quins no en tenen?
 6. Respon les preguntes sobre els mamífers:
 - a) Els mamífers són vivípars?
 - b) Per què?
 - c) Què vol dir que són homeotermes?
 - d) Què diferencia el grup dels éssers humans d'altres mamífers?
 - e) Quina característica dels mamífers dóna nom al grup?
 7. Explica quina diferència hi ha entre la reproducció ovípara dels rèptils i la dels ocells.
 8. De les característiques següents, digues quines són pròpies del regne dels animals: tenen cèl·lules eucariotes, tenen nutrició heteròtrofa, presenten un esquelet intern, tenen quatre extremitats.
 9. Els peixos i els rèptils tenen el cos cobert d'escates. Quines diferències hi ha entre les escates d'un rèptil i les d'un peix?

UNITAT 5. Els animals invertebrats

1. Digues quines afirmacions són falses i corregeix-les:
 - a) Un artròpode té una closca amb parts articulades.
 - b) Els mol·luscs tenen simetria radial.
 - c) Els cucs són aquells animals que tenen simetria bilateral, el cos tou i estan mancats d'esquelet.
 - d) Els bivalves constitueixen el grup més nombrós d'animals.
 - e) El grup dels mol·luscs està format pels gasteròpodes, els bivalves i els miriàpodes.
2. Identifica els animals següents segons les característiques descrites a continuació:
 - a) Animals que tenen al cap el peu transformat en tentacles.

- b) Animals que tenen un conjunt de tubs i vesícules amb funcions com ara la locomoció o la respiració.
 - c) Animals el tòrax dels quals presenta tres parells de potes articulades i un o dos parells d'ales.
 - d) Animals tous, amb peu i massa visceral.
3. Digues quines afirmacions són falses i corregeix-les:
- a) L'aparell ambulacral dels equinoderms s'utilitza en la reproducció dels animals.
 - b) Els gasteròpodes tenen una conquilla amb dues valves, no tenen cap diferenciat i presenten un peu petit excavador.
 - c) Els porífers són animals que tenen el cos perforat per nombrosos porus microscòpics.
 - d) Els miriàpodes tenen el cos dividit en molts segments, cadascun amb dues o quatre potes.
 - e) El grup dels artròpodes està format per aràcnids, insectes, crustacis i gasteròpodes.
4. Explica com s'alimenten els celenterats.
5. Respon aquestes preguntes:
- a) Què és una nimfa?
 - b) Què és un cuc?
 - c) On viuen els cucs
6. Cita els tres tipus de cucs.
7. A quina característica del cos d'una esponja fa referència el terme porífer?
8. Quines funcions té el peu dels mol·luscs?
9. Com respiren els insectes?
10. Algunes anemones viuen fixades en conquilles ocupades per bernats ermitans. La relació que s'estableix és beneficiosa per a les dues espècies. Explica el per què.
11. Indica a quins grups d'artròpodes corresponen aquestes descripcions.
- a) Tenen dos parells d'antenes.
 - b) Tenen quatre parells de potes.
 - c) Presenten tres parells de potes articulades.
 - d) Tenen el cos dividit en cap i tronc.