

CARACTERÍSTIQUES DELS ECOSISTEMES MARINS

(Respostes de les qüestions que es plantegen en la guia de l'alumne)

1. Quina és la temperatura màxima que s'assoleix en superfície entre les Medes i la Costa?
Resposta: 26°C
2. Quina és la temperatura màxima que s'assoleix en superfície a la banda de mar d'aquestes illes?
Resposta: 22°C
3. Quina temperatura té l'aigua a 20 metres de fondària, a ambdós costats de les illes?
Resposta: entre 20,5°C i 21°C
4. Fins als 20 metres de profunditat i prop de la costa, el descens de la temperatura no és gradual, hi ha un interval en que el canvi tèrmic és més dràstic. Quin és aquest interval de profunditat?
Resposta: entre 2 i 6 m de profunditat aproximadament. Quin és el valor del gradient de la variació de la temperatura (°C/m)? Resposta: 3'5°C/4m
5. A quina profunditat es troba l'interval de profunditat on el gradient tèrmic és més acusat a mar obert? Resposta: entre 33 m i 40 m de profunditat aproximadament. Per què aquesta diferència respecte les aigües compreses entre les illes i la costa?
Resposta: entre les illes i la costa el mar està més encalmat. En canvi, a la banda de mar, les ones remouen fàcilment la superfície de l'aigua fins als 30 m
6. Quina incidència pot tenir sobre la producció del fitoplàncton de la zona Estartit-Illes Medes, l'establiment d'una termoclina durant l'estiu?
Resposta: en principi dificulta l'arribada de nutrients a la superfície, cosa que fa que el plancton sigui menys productiu que durant la primavera
7. Què és la productivitat?
Resposta: La relació entre producció i biomassa rep el nom de productivitat i ens indica la velocitat amb que es renova la biomassa, per la qual cosa també rep el nom de taxa de renovació ($p=Pn/B$)
8. Quina és la productivitat del fitoplàncton de l'ecosistema al qual pertanyen aquestes gràfiques? I el seu temps de reproducció?
Resposta: El plàncton vegetal renova la meitat de la seva massa en un dia (productivitat=0,5/dia). El temps de renovació és de 2 dies, la qual cosa significa que el fitoplàncton es renova cada 2 dies)
9. Dedueix, a partir dels valors de la taula el grau de maduresa dels ecosistemes marins.
Resposta: Els valors referits a ecosistemes madurs com el boscos tropicals i caducifolis posen de manifest la seva baixa productivitat. En canvi, els prats, la tundra,... que suposen fases inicials en la successió ecològica, poc madurs, tenen una productivitat força alta. És el cas dels ecosistemes marins.

10. *Calcula en percentatge la relació entre la producció d'un nivell tròfic i l'immediatament superior en el plàncton marí litoral. Comprova si s'acompleix aproximadament aquesta regla.*

Resposta: Producció zooplancton és el 6,03 % que la del fitoplancton; Producció microcústacs és el 10% de la del zooplancton; Producció peixos és el 8,2 % de la dels microcústacs. Aquests Valors s'ajusten força a la regla del 10%

11. *A partir del dibuix de l'alzinar calcula, aproximadament, el valor de la biomassa corresponent a aquestes estructures.*

Resposta: 221 t/ha, corresponent a la de les branques (53 t/ha), troncs (101 t/ha) i les arrels (67 t/ha).

12. *Creus que es tracta de matèria fàcilment assimilable pels herbívors?. Quin tant per cent suposa de la biomassa vegetal? Com afecta aquesta característica la productivitat dels ecosistemes terrestres?*

Resposta: a) No, doncs en principi es tracta teixits vegetals lignificats (branques troncs) o subterranis (arrels); b) Això suposa el 95,3 % del total de la massa vegetal de l'alzinar; c) La productivitat dels ecosistemes terrestres serà més baixa ja que la seva biomassa inclou moltes estructures que no són fotosintètiques i que a més suposen una despesa d'energia per mantenir-les, en altres paraules, molta biomassa i poca producció neta.

13. *Quines funcions realitzen aquestes estructures? Són necessàries en el fitoplàncton marí?*

Resposta: a) troncs i branques suporten les fulles i permeten el transport de nutrients. Les arrels capturen aigua i sals minerals del sòl. Aquestes funcions no són necessàries als ecosistemes marins, per tant en comparació amb aquests, la productivitat serà molt més baixa ja que la funció clorofil·lica la fan principalment les fulles; b) no són necessàries en el fitoplàncton marí ja que viu en un medi líquid.

14. *De manera aproximada indica l'altura (en metres o centímetres) on es realitza principalment la mineralització de la matèria orgànica, la captació d'aigua i nutrients, i la localització dels diferents estrats de vegetació (plantes herbàcies, arbusts i lianes, arbres) adaptats a diferents condicions ambientals.*

Resposta: la mineralització de la matèria orgànica (descomponedors) entre 0m i 1m sota terra; la captació d'aigua i nutrients (arrels): entre 0 m i uns quants metres sota: l'estrat herbaci entre 0m i 0,3 m d'alçada; estrat arbusti entre 1m i 2 o 3m d'alçada; arbres i lianes fins a 20-30 metres d'alçada