

**DOMANDE CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER  
COMPLESSIVE 251 UNITÀ DI PERSONALE A TEMPO  
INDETERMINATO, AREA III, POSIZIONE ECONOMICA F1,  
MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, PROFILO  
BIO/MATTM - PROVA SCRITTA - BUSTA 2**

- 
- 1) **Fra i metodi di misura della produzione primaria, associata alla componente fitoplanctonica, di un determinato ambiente, quale di questi NON fornisce indicazione della produttività dell'ambiente stesso ma solo sulla quantità di biomassa presente?**
- A La filtrazione di un volume noto di acqua volto all' estrazione della clorofilla a mediante solvente e successiva misura della sua concentrazione mediante spettrofotometro
  - B L'aggiunta di isotopi del carbonio ad un campione volto alla misurazione della quantità di C fissato dalla fotosintesi
  - C Il prelievo di due campioni identici di acqua dei quali si è misurato il valore di ossigeno disciolto prima e dopo l'immersione alla profondità di origine in contenitori chiusi e separati, uno chiaro ed uno opaco
- 
- 2) **Le Diatomee:**
- A sono organismi unicellulari eucarioti, eterotrofi e rappresentano una delle principali componenti del perifiton acquatico
  - B sono organismi unicellulari eucarioti, autotrofi e rappresentano una delle principali componenti del perifiton acquatico
  - C sono organismi pluricellulari eucarioti, autotrofi e rappresentano una delle principali componenti del perifiton acquatico
- 
- 3) **Gli alginati, utilizzati nelle industrie cosmetiche, tessili ed alimentari provengono per la maggior parte dalle alghe:**
- A verdi
  - B rosse
  - C brune
- 
- 4) **Il rapporto di Redfield di 106:16:1 si riferisce (nell'ordine) al rapporto fra i seguenti elementi:**
- A C:P:N
  - B C:N:P
  - C N:P:C
- 
- 5) **La bottiglia Ruttner è progettata:**
- A per la conservazione di campioni di fitoplancton in laboratorio
  - B per il campionamento orizzontale della colonna d'acqua a profondità elevate
  - C per il campionamento verticale della colonna d'acqua a profondità ridotta
- 
- 6) **Le onde di traslazione in mare:**
- A si riscontrano in prossimità della costa e trasportano la materia
  - B si riscontrano in mare aperto e trasportano energia
  - C sono dotate di alta energia e assumono direzioni molto variabili in rapporto all'irregolarità del vento
- 
- 7) **Molte specie di zooplancton effettuano una migrazione giornaliera verticale, ovvero:**
- A scendono di notte e salgono di giorno
  - B salgono di notte e scendono di giorno
  - C salgono al salire della marea e scendono allo scendere della marea
- 
- 8) **Una teoria scientifica possiede quali delle seguenti caratteristiche?**
- A Essa concorda con le prove disponibili e tutte le ipotesi alternative sono state escluse
  - B Non può essere rifiutata
  - C E' stata provata in modo assoluto
- 
- 9) **E' tramite lo studio dei rapporti isotopici dell'ossigeno nei gusci di quali organismi che si è potuta confermare l'esistenza di variazioni cicliche del clima su scala globale in varie epoche geologiche?**
- A Gli cnidari
  - B I gasteropodi
  - C I foraminiferi

- 
- 10) **La pressione idrostatica della colonna d'acqua aumenta di 1 atm ogni:**  
A 1m  
B 100m  
C 10m
- 
- 11) **Il DNA mitocondriale (mtDNA) è trasmesso:**  
A da entrambi i genitori  
B per via materna  
C per via paterna
- 
- 12) **La nicchia ecologica, definita da Hutchinson nel 1957, è:**  
A una descrizione quantitativa del range di variabili fisiche e biologiche che permettono ad una data popolazione di avere un tasso di crescita  $r$  positivo o uguale a zero  
B una descrizione quantitativa del range di variabili fisiche e biologiche che permettono ad una data popolazione di avere un tasso di crescita  $r$  negativo  
C una descrizione qualitativa del range di variabili dello spazio fisico-empirico dell'habitat che permettono ad una data popolazione di avere un tasso di crescita  $r$  positivo o uguale a zero
- 
- 13) **La resilienza di un sistema ecologico:**  
A indica la sua capacità di tornare allo stato iniziale dopo aver subito una perturbazione  
B indica la sua capacità di tollerare una perturbazione senza subire importanti modifiche strutturali e funzionali  
C indica la coesistenza, in uno stesso ecosistema, di diverse specie animali e vegetali che creano un equilibrio grazie alle loro reciproche relazioni
- 
- 14) **Il valore che deriva da un ambiente o da un elemento di esso, legato all'utilità percepita dai consumatori con la fruizione, è detto:**  
A valore d'uso  
B valore intrinseco  
C valore di opzione
- 
- 15) **L'ordine di suddivisione immaginaria del sistema profondo, o afitale, dal piano meno profondo al più profondo, è:**  
A batiale-adale-abissale  
B adale-batiale-abissale  
C batiale-abissale-adale
- 
- 16) **Durante le operazioni di mappatura tramite multibeam sonar in mare è necessario conoscere la velocità di trasmissione dell'onda sonora nell'acqua. Quest'ultima è influenzata maggiormente da quale/i parametri?**  
A Temperatura e salinità  
B Velocità dell'imbarcazione  
C Latitudine
- 
- 17) **Quali animali andrebbero considerati durante la pianificazione di un'attività sorgente di inquinamento acustico acuto in mare?**  
A Anfipodi  
B Cetacei  
C Pesci cartilaginei
- 
- 18) **Qual è l'ordine corretto delle seguenti carte nautiche, se elencate in ordine di scala crescente (dalla scala minore alla maggiore)?**  
A Carta Costiera - Carta Litorale - Piano Nautico  
B Piano Nautico-Carta Costiera-Carta Litorale  
C Carta Litorale - Carta Costiera - Piano Nautico
- 
- 19) **Quale tipo di tecnologia, relativamente recente, ci ha permesso di ampliare la nostra conoscenza di fenomeni biologici su larga scala?**  
A L'uso delle sonde CTD  
B Il remote sensing  
C L'uso dei ROV
- 
- 20) **Quale aspetto economico viene impiegato per valutare siti ricreativi (parchi, giardini pubblici) distrutti o compromessi da un evento avverso?**  
A Valore di trasformazione del bene  
B Valore intrinseco del bene  
C Valore di surrogazione del bene

- 
- 21) **La principale tecnica di marcatura degli uccelli è:**  
A collare con cip  
B l'inanellamento della zampa  
C targhetta dermica
- 
- 22) **Con trasmissione verticale di parassiti e patogeni all'interno della fauna si intende un contagio:**  
A che avviene da una generazione all'altra  
B che avviene tramite contatto diretto (es. aerosol)  
C che avviene tramite penetrazione, nel dorso dell'ospite, di forme larvali del parassita
- 
- 23) **Le ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono siti di importanza comunitaria designati dagli Stati membri mediante:**  
A un atto regionale  
B un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale  
C una parere UE
- 
- 24) **I beni paesaggistici fanno parte del patrimonio culturale?**  
A Solo le aree vaste comprese nella Rete Natura 2000  
B No  
C Sì
- 
- 25) **I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, sono:**  
A di interesse paesaggistico  
B di interesse ambientale e non di interesse paesaggistico  
C di interesse paesaggistico solo se dichiarato da specifico atto regionale
- 
- 26) **Come si calcola il predation rate (P)?**  
A Numero prede uccise/numero predatori x 100  
B Numero prede uccise/numero prede totali x 100  
C Numero predatori/numero prede totali x 100
- 
- 27) **Il ripascimento artificiale di una spiaggia consiste:**  
A nell'immettere sulla spiaggia ingenti quantitativi di sedimenti, allo scopo di ricostruirne la parte erosa a difesa dei litorali  
B nell'opera di costruzione di difese distaccate quali le barriere emerse e sommerse  
C nell'immettere nelle acque costiere gli stadi giovanili di specie di pesce di interesse economico, allo scopo di ricostituire la parte sottratta dalle attività di pesca sportiva
- 
- 28) **Il flusso dell'acqua che ritorna verso il mare aperto dopo la rottura di un'onda si chiama:**  
A risacca  
B frangente  
C corrente litoranea
- 
- 29) **Quale fra i seguenti è uno dei fattori principali che influenzano il profilo naturale delle spiagge?**  
A Le precipitazioni  
B La granulometria del sedimento  
C La latitudine
- 
- 30) **Generalmente, in un ambiente estuarino ci si può aspettare di trovare:**  
A abbondanza di specie stenohaline  
B livelli di produzione primaria relativamente bassi  
C livelli di produzione primaria relativamente alti
- 
- 31) **Un mollusco particolarmente adattato all'elevato dinamismo dell'ambiente intertidale, dotato di una conchiglia di forma conica e un piede robusto che aderisce al substrato è:**  
A l'anemone  
B la patella  
C il cirripede
- 
- 32) **Qual è il numero minimo di satelliti che deve essere "visibili" per fare in modo che un ricevitore GPS possa determinare accuratamente la posizione?**  
A 3  
B 2  
C 4

- 
- 33) **La geomorfologia è lo studio:**
- A della forma e degli aspetti fisici della superficie terrestre inclusi i processi geomorfologici di modellamento del paesaggio
  - B della rappresentazione grafica schematica degli strati susseguentisi nelle profondità del terreno ottenuta eseguendo opportuni sondaggi
  - C dei vari fenomeni fisici (termodinamici, ottici, elettrici etc.) che hanno luogo nell'atmosfera, sulla superficie e nell'interno della Terra
- 
- 34) **Il concetto di "specie focale" fa riferimento a:**
- A quelle specie (spesso predatori) che svolgono un ruolo importante nel mantenere la struttura della comunità
  - B quella specie che gioca un ruolo chiave nel regolare la dimensione numerica di una popolazione predata
  - C quella specie che rappresenta una ragione sufficientemente valida per l'istituzione di un'area protetta
- 
- 35) **La teoria della biogeografia insulare, formulata da MacArthur e Wilson nel 1963, prevede che il numero di specie che si possono trovare su una certa isola dipenda:**
- A dal bilancio dinamico dei fenomeni di immigrazione ed estinzione che si verificano localmente sull'isola
  - B dal modo in cui l'isola si è originata
  - C dalla latitudine del punto in cui si trova l'isola
- 
- 36) **Viene definito bioma:**
- A un particolare tipo di biotopo di elevato valore naturalistico
  - B quell'area geografica che permette il sostentamento di una data popolazione di una particolare specie
  - C un complesso di comunità climax mantenuto dalle condizioni ambientali di una regione e distinto da altre comunità
- 
- 37) **La "macchia del paesaggio" è l'area non lineare, relativamente omogenea, che differisce dalle aree circostanti. Quale affermazione a riguardo è corretta?**
- A Minore è la superficie, maggiore è la variabilità ambientale che possono ospitare
  - B Macchie piccole possono rappresentare delle interruzioni nella monotonia di una matrice troppo estesa ed omogenea, non permettendo il movimento di alcune specie
  - C Quando il patch è molto piccolo, tutto l'habitat interno va perduto
- 
- 38) **Quale fra i seguenti non è un esempio di ciclo biogeochimico?**
- A Il ciclo dell'azoto
  - B Il ciclo dei rifiuti
  - C Il ciclo dell'acqua
- 
- 39) **I principali tagmata dei crostacei sono:**
- A prosoma e opistosoma
  - B capo e addome
  - C capo, torace e addome
- 
- 40) **I Copepoda:**
- A sono gli organismi marini con il maggior numero di specie
  - B sono gli organismi marini con il maggior numero di classi
  - C sono gli organismi più abbondanti dello zooplancton
- 
- 41) **I Cephalocordata comprendono circa 45 specie, la maggior parte delle quali appartengono al genere Branchiostoma, comunemente chiamato anfiosso. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?**
- A Hanno una fase larvale mobile e una adulta sessile e coloniale
  - B Hanno una testa ben sviluppata
  - C Sono animali in grado di effettuare scambi gassosi attraverso la pelle e le pareti del faringe
- 
- 42) **Il granchio del cocco è:**
- A un granchio
  - B un gambero
  - C un paguro
- 
- 43) **Alcuni licheni sono frutto di una simbiosi fra:**
- A un cianobatterio e un'alga verde
  - B uno zigomicete e un'alga verde
  - C un ascomicete e un'alga verde

- 
- 44) **Le briofite fanno parte del clade delle:**  
A spermatofite  
B tracheofite  
C embriofite
- 
- 45) **Zecche e acari sono:**  
A esapodi  
B chelicerati  
C miriapodi
- 
- 46) **La funzione dell'emolinfa negli artropodi è quella di trasportare:**  
A ossigeno e nutrienti  
B ossigeno  
C nutrienti
- 
- 47) **Una tendenza filogenetica osservata nell'evoluzione delle salamandre è quella di avere, nell'adulto, una condizione di:**  
A pedomorfosi  
B peramorfosi  
C paramorfismo
- 
- 48) **Le specie di mammiferi presenti e conosciute nel mondo sono circa:**  
A 16000  
B 4600  
C 1800
- 
- 49) **Affinché una rappresentazione della superficie terrestre possa essere considerata esatta, deve presentare contemporaneamente tre requisiti:**  
A equivalenza, simmetria ed equidistanza  
B isogonia, equivalenza e tuitaizzazione  
C equidistanza, equivalenza ed isogonia
- 
- 50) **Che cos'è una isoipsa?**  
A E' una linea ideale che unisce tutti i punti del terreno aventi la stessa altezza rispetto al livello zero della piattaforma continentale  
B E' una linea ideale che unisce tutti i punti del terreno aventi quote tra loro vicine, ma non sempre uguali, rispetto al livello del mare  
C E' una linea ideale che unisce tutti i punti del terreno aventi la stessa altezza rispetto al livello del mare
- 
- 51) **INTRODUZIONE PER I 10 QUESITI SUCCESSIVI -- Si vuole studiare la struttura di una comunità in una zona rocciosa costiera che non è ancora stata caratterizzata nel suo complesso. Si vogliono conoscere le specie presenti nella comunità, le relazioni tra loro e le loro interazioni con l'ambiente circostante per avere una chiara visione d'insieme dell'area. Nell'ambito dell'ecologia, che cosa si intende per comunità?**  
A Un gruppo di specie che occupano una determinata area e che condividono la nicchia ecologica  
B L'insieme della componente biotica ed abiotica di una determinata area  
C Un gruppo di specie che occupano una determinata area, interagendo tra loro direttamente o indirettamente
- 
- 52) **Studiando la rete trofica della comunità si comincia con l'individuare le specie basali. Quali sono le specie basali di una rete trofica?**  
A Le specie che si nutrono raschiando il substrato  
B Le specie che influenzano di meno la rete trofica  
C Le specie che non predano ma sono il nutrimento di altre specie
- 
- 53) **Nello studio della vegetazione costiera alofila mediterranea su roccia quale è la classe fitosociologica di riferimento?**  
A Chritmo-Staticetea  
B Quercetea ilicis  
C Ammophiletea maritimae
- 
- 54) **La capacità portante è la densità stabile di popolazione che può essere sostenuta da un ecosistema in determinate condizioni. Matematicamente in  $r(N)=r(1-N/K)$ , dove K è la massima capacità portante, se si ottiene  $N/K < 1$ :**  
A la popolazione è stabile  
B la popolazione aumenta  
C la popolazione diminuisce

- 
- 55) **All'interno della comunità ci sono due specie che interagiscono tra di loro. Nel rapporto c'è una specie che trae vantaggio e l'altra che non è né avvantaggiata né danneggiata. Di che tipo di interazione si tratta?**
- A commensalismo
  - B parassitismo
  - C mutualismo
- 
- 56) **Vengono individuate all'interno della comunità alcune catene trofiche in cui sono le popolazioni di predatori a controllare la diversità delle specie preda. Come si chiama questo tipo di controllo?**
- A Up-down
  - B Top-low
  - C Top-down
- 
- 57) **Vengono individuate varie nicchie ecologiche nella comunità. Per "nicchia ecologica" si intende:**
- A l'area in cui si rifugia una determinata specie
  - B il ruolo trofico di una specie nella comunità
  - C il ruolo funzionale di una specie nella comunità, incluse attività e relazioni
- 
- 58) **Dai risultati dello studio delle nicchie ecologiche, si individuano alcune specie che sono in competizione tra loro per lo sfruttamento delle risorse. Volendo modellizzare questi rapporti competitivi, qual è il modello utilizzato in ecologia per la competizione interspecifica?**
- A Modello di Hardy-Weinberg
  - B Modello di Holling
  - C Modello di Lotka-Volterra
- 
- 59) **Per studiare al meglio una Comunità, bisogna analizzare la rete alimentare al suo interno. Quale, tra queste, è la definizione più appropriata di "rete alimentare"?**
- A È la classificazione della dieta delle specie carnivore di un ecosistema
  - B È la classificazione della dieta delle specie erbivore di un ecosistema
  - C È l'insieme dei rapporti alimentari tra tutte le specie all'interno di un ecosistema
- 
- 60) **Durante le varie analisi ci si potrebbe rendere conto di trovarsi di fronte ad una "Comunità Climax". Cosa si intende?**
- A Descrive il punto di massimo affollamento di specie che le risorse del territorio riescono a supportare
  - B Che tutte le componenti della Comunità sono arrivate ad una fase persistente di equilibrio dinamico con l'ambiente circostante
  - C Che le componenti della Comunità, dal momento della scoperta, andranno incontro ad un decremento generale per mancanza di risorse nell'ambiente circostante
- 
- 61) **QUESITO DI RISERVA - Per studiare al meglio una Comunità, bisogna analizzare la rete alimentare al suo interno. Quale, tra queste, è la definizione più appropriata di "catena alimentare"?**
- A È la classificazione della dieta degli organismi erbivori di un ecosistema
  - B È l'insieme dei rapporti alimentari tra tutti gli organismi all'interno di un ecosistema
  - C È la classificazione della dieta degli organismi carnivori di un ecosistema
- 
- 62) **QUESITO DI RISERVA - Quale adattamento permette a molte specie di mangrovie di sopravvivere su substrati spesso sommersi ed anossici?**
- A La presenza di pneumatofori
  - B L'utilizzo del solfato per la respirazione
  - C Le relazioni simbiotiche dell'apparato radicale con alghe presenti nel substrato
- 
- 63) **QUESITO DI RISERVA - Quale tra questi fattori influenza maggiormente il movimento delle acque profonde?**
- A Il meccanismo di compensazione che si instaura tra acque di differente temperatura e/o salinità
  - B La presenza dei continenti
  - C La forza di Coriolis
- 
- 64) **QUESITO DI RISERVA - Se un piano di monitoraggio all'interno di una grotta sommersa richiedesse l'osservazione della fauna vagile, con quali dei seguenti strumenti sarebbe più opportuno eseguirla?**
- A Tramite raschiamento sistematico e raccolta lungo la volta
  - B Tramite microfoni sommersi
  - C Tramite macchine temporizzate lasciate in situ per diversi giorni
- 
- 65) **QUESITO DI RISERVA - La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l'area Metropolitana di Roma la Provincia di Viterbo e l'Etruria Meridionale è organo:**

- A della Regione Lazio
  - B della Presidenza del Consiglio
  - C del Ministero per i beni e le attività culturali e per il Turismo
- 

**66) QUESITO DI RISERVA - La gestione integrata delle zone costiere:**

- A valuta gli obiettivi della società in una determinata zona costiera, nonché le azioni necessarie a perseguire tali obiettivi
  - B consulta esclusivamente scienziati esperti in scienze marine al fine di valutare la fattibilità di interventi che insistono su una zona costiera
  - C valuta gli obiettivi della società in una determinata zona costiera, ma non si occupa delle specifiche azioni necessarie a perseguire tali obiettivi
- 

**67) QUESITO DI RISERVA - Il sistema Carta della Natura nasce come strumento di conoscenza necessario per definire:**

- A le esigenze di un ecosistema
  - B le linee fondamentali dell'assetto del territorio con riferimento ai valori naturali ed ambientali
  - C il comportamento necessario che bisogna tenere durante le visite nelle Riserve Naturali
- 

**68) QUESITO DI RISERVA - Le barriere coralline sono costituite per la maggior parte da:**

- A ottocoralli
- B alghe rosse
- C poriferi