



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
III EVALUACIÓN (mejoramiento)
Planctonología - Paralelo 2
Docente: Dra. M.Sc. Sofie Van Den Hende

Nota
... /50

COMPROMISO DE HONOR

CAC-2013-108 - Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar. Está autorizado de usar lápiz, esfero, borrador y 'liquid paper' (sin laptop, calculadora, celular o smartphone). Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma de Compromiso del Estudiante:

Nombres estudiante:

Apellidos estudiante:

Número de matrícula:

Fecha: 2016 / 09 / 16

A. Marque su repuesta en la matriz al final del examen. Cada pregunta solo tiene una repuesta correcta.

(.... / 40 puntos)

1. Picoplancton tiene un tamaño de: A) menos de 0,2 μm , B) 0,2-2,0 μm , C) 2-20 μm , D) ninguna de las anteriores.
2. El término descriptivo para la región ecológica por encima del bentos, incluyendo la columna de agua hasta la superficie: A) la zona pelágica, B) la zona béntica, C) la zona clorofila, D) la zona intermareal.
3. La zona que tiene una profundidad a más de 6000 m hasta 11000 m, y corresponde a las zonas más profundas del océano en las grandes fosas oceánicas. Esta región se caracteriza por un ambiente frío, presión hidrostática extremadamente elevada, escasez de nutrientes y ausencia total de luz. Es: A) la zona hadal, B) la zona abisal, C) la zona de fitoplancton, D) la zona submareal.
4. Se llama la zona desde la superficie del mar hasta la profundidad en la que la intensidad de la luz queda reducida a un 1% de la que ha penetrado la superficie, el límite por debajo del cual no queda lugar para la fotosíntesis: A) pelágica, B) hadal, C) intermareal, D) eufótica.
5. La intensidad de la luz medida en un punto de la columna de agua del océano a una profundidad de 100 m es 45 $\mu\text{mol PAR fotones m}^{-2} \text{ s}^{-1}$. La intensidad de la luz incidente a la superficie del océano PFD(0) es 1873 $\mu\text{mol PAR fotones m}^{-2} \text{ s}^{-1}$. Este punto está en la zona: A) eufótica, B) disfótica, C) afótica.
6. ¿A qué profundidad empieza la zona disfótica cuando K es 0.050 m^{-1} y PFD(0) es 2000 $\mu\text{mol PAR fotones m}^{-2} \text{ s}^{-1}$? A) 10 m, B) 20 m, C) 92 m, D) 175 m.
7. ¿Qué son aguas lénticas? A) aguas corrientes: arroyos y ríos, B) aguas loticos, C) aguas corrientes del océano con profundidad de 5000 m, D) lagos, estanques y llanuras de inundación.
8. En la superficie del océano, la concentración de oxígeno es: A) 8-9 $\text{g O}_2 \text{ L}^{-1}$, B) 16 $\text{mg O}_2 \text{ L}^{-1}$, C) 8-9 $\text{mg O}_2 \text{ L}^{-1}$, D) 16 $\text{g O}_2 \text{ L}^{-1}$.

9. ¿Cuál frase es correcto? A) todos las micro-algas tienen clorofila a, B) todos las micro-algas fotosintéticas tienen clorofila a, C) todos las micro-algas fotosintéticas tienen clorofila b, D) todos las micro-algas tienen clorofila e.
10. Ficocianina es un pigmento de color azul. Si hay 100 mg ficocianina g^{-1} materia seco en una muestra que solo tiene una especie de fitoplancton. ¿Cuál especie está en esta muestra? A) *Chlorella* sp., B) *Pediastrum* sp., C) *Dunaliella* sp., D) *Arthrospira* sp. (spirulina).
11. Haliplancton es: A) plancton marina, B) plancton de aguas dulces, C) zooplancton, D) fitoplancton.
12. La alga verde en Fig. 1 es: A) *Chaetoceros* sp., B) *Chlorella* sp., C) *Euglena* sp., D) *Pediastrum* sp. .

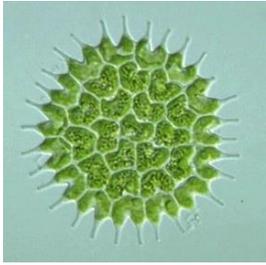


Fig. 1

13. ¿Cómo se llama la mancha de color rojo que tiene *Euglena* sp.? A) cloroplasto, B) periplasto, C) vacuola, D) mancha ocular.
14. Las colonias de cianobacterias *Anabaena* sp. tienen heterocistes donde pueden fijar Estos heterocistes tienen paredes gruesas que evitan la entrada de O_2 de células adyacentes. A) nitrógeno, B) fósforo, C) calcio, D) clorofila.
15. El citoplasma de diatomeas está delimitado por una cápsula como una caja Petri denominada frustulo y consta de dos valvas diferentes que se insertan una en la otra: A) silícica, B) hierro, C) fósforo, D) carbón.
16. ¿Cuál de estas especies no tiene flagelas? A) *Dunaliella* sp., B) *Chlorella* sp., C) *Isochrysis* sp., D) *Tetraselmis* sp. .
17. Para determinar la cantidad de clorofila a en una muestra de fitoplancton, cuál solvente es mejor? A) 20%v lugol, B) 90 %v acetona con 10%v de una solución saturada de $MgCO_3$, C) 100%v agua, D) 100 %v acetona.
18. ¿Cuál de los siguientes métodos usted utilizaría para determinar la productividad primaria de una piscina camaronera que sea rápido, de bajo costo y sin uso de equipo caro como el espectrofotómetro: A) determinación de clorofila, B) método de carbón radioactivo C^{14} , C) método del oxígeno con botellas claras y oscuras, D) teledetección con satélite.
19. Si usted quiere tomar diferentes muestras de plancton en el océano y medir el oxígeno disuelto de esta muestra en el laboratorio, no se puede usar: A) botellas muestreadoras de agua de diferentes profundidades tipo Niskin, B) botellas muestreadoras de agua de diferentes profundidades tipo Nansen, C) botellas muestreadoras de agua de diferentes profundidades tipo Van Dorn, D) sistema de muestreo con bomba de succión.
20. Un recipiente que se encuentra en la parte posterior del cono de filtración de una red, y es donde queda colectada la muestra planctónica: A) pipeta Steempel, B) cubilete, C) disparador, D) malla.
21. Es un branchiópodo. Sus huevos enquistados, luego de un proceso de eclosión, producen nauplios y metanauplios que son muy utilizados en la acuicultura. A) eufausidos, B) *Artemia salinas*, C) anélidos, D) sarcimastigophora.
22. Los son los únicos crustáceos inferiores que poseen caparazón en estadio naupliar. El caparazón bivalve cubre casi todo su cuerpo. A) cladóceros, B) mysidáceos, C) eufásidos, D) ostrácodos.

23. Son los camarones comerciales cuyas larvas se encuentran pelágico componiendo parte del plancton en los estadios de, zoea, mysis, postlarva. A) nauplio, B) ciste, C) phyllosoma, D) megalopa.
24. Moluscos pelágicos llamados o elefantitos marinos. Poseen cuerpos cilíndricos alargados que están divididos en tres secciones: probosci (de allí su nombre de elefantito marino), tronco y cola. Pueden o no tener concha. A) heterópodos, B) quetognatos, C) salpas, D) foraminíferos.
25. Los quetognatos tienen el nombre vulgar de Pueden medir entre 0.5 y 150 mm. Se alimentan principalmente de copépodos y sirven de alimento para larvas de peces. A) sagitas o flechas, B) megalopas, C) salpas, D) pleuston.
26. El término parece apropiado para todos los organismos pluricelulares del plancton animal. A) necton, B) metazooplancton, C) megazooplancton, D) pleuston.
27. Amebas pertenecen al dominio de Eukarya, al reino de Protista, al filo de Sarcomastigofora, y al subfilo de..... . A) Sarcodinos, B) Zoomastigoforos, C) Mastigoforos, D) Prokarya.
28. Los están constituidos por: neumatóforos, o boya flotadora; nectóforos y gonóforo (campanas o cálices), y brácteas. Estas partes son de mesoglea, sustancia de consistencia gelatinosa, transparente e incolora como el cristal. A) salpas, B) narcomedusas, C) rotíferos, D) sifonóforos.
29. Crustáceo comúnmente llamado pulga de agua. A) *Daphnia* sp., B) *Phormidium* sp., C) *Volvox* sp., D) *Penaeus* (*Litopenaeus*) *vannamei* (Boone, 1931).
30. En aguas costeras ecuatorianas se los encuentra frecuentemente como acompañantes de larvas de camarones. Organismos crustáceos parecidos a los camarones. Su talla varía entre 10 y 350 mm. Poseen un caparazón bien desarrollado y ojos compuestos pedunculados. ¿Qué son? A) efausidos, B) mysidaceos, C) anfípodos, D) isópodos.
31. En condiciones adversas, ¿cómo es la reproducción de los rotíferos? A) sexual, B) asexual, C) mitosis, D) partenogénesis.
32. ¿Cuáles son los organismos en Fig. 2? A) isópodo, B) copépodo, C) cnidario, D) hexapodo.

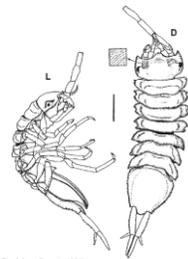


Fig. 2

33. Las ballenas comen 'krill' o D) *Artemia* sp., B) *Euphausia* sp., C) *Daphnia* sp., C) *Chlorella* sp..
34. Animales planctónicos que se caracterizan por su división tetrámera, que separa el cementerio en cuatro bolsas. ¿Qué son? A) cubozoos, B) antozoos, C) narcomedusas, D) otros.
35. El cuerpo de los doliólidos está cubierto por una túnica compleja. Presentan ocho.... . A) bandas luminiscentes, B) bandas musculares continuas, C) bandas musculares discontinuas, D) antenas.
36. El método volumétrico de determinación de biomasa zoo planctónico puede ser realizado por sedimentación o por desplazamiento. El método de consiste en colocar la muestra en una probeta graduada y

luego de un tiempo determinado, observar el volumen ocupado por los organismos. A) sedimentación, B) desplazamiento, C) Sutcliffe, D) otro.

37. Es el nombre que se le da a una capa del océano que consta de una gran variedad de animales. Fue descubierta a través de los sónares de barcos, ya que se encontraban con una capa en la que el sonido hacía tope, y era confundida muchas veces con el fondo del océano. A) capa profunda de dispersión, B) capa profunda de diversidad, C) capa non-profunda de dispersión, D) capa non-profundo de diversidad.
38. Isópodos tienen el primer segmento del tórax fusionado con la cabeza : A) cefalotórax, B) toraxabdomen, C) abdomen, D) corona ciliar.
39. Las dos características más distintivas de los rotíferos son: y A) su esqueleto y sus axopodos, B) su endoesqueleto y sus patas, C) su corona ciliar y su pie, D) su esqueleto y sus anfípodos.
40. Las/los tienen un esqueleto interno formado por espículas que pueden ser de naturaleza calcárea o silíceas. A) esponjas, B) tintinadas, C) radiolarios, D) otro.

B. Productividad primaria y respiración.

(... / 10 puntos)

¿Cuál es la productividad primaria neta, la productividad primaria bruta y la respiración con los siguientes datos:

- concentración inicial de oxígeno en la muestra: $5 \text{ mg O}_2 \text{ L}^{-1}$;
- concentración final de oxígeno en la botella clara después tres horas de incubación: $8 \text{ mg O}_2 \text{ L}^{-1}$;
- concentración final de oxígeno en la botella oscura después tres horas de incubación: $4 \text{ mg O}_2 \text{ L}^{-1}$.

Cálculos:

Respuesta:

- La productividad primaria neta es $\text{mg O}_2 \text{ L}^{-1} \text{ h}^{-1}$.
- La productividad primaria bruta es $\text{mg O}_2 \text{ L}^{-1} \text{ h}^{-1}$.
- La respiración es $\text{mg O}_2 \text{ L}^{-1} \text{ h}^{-1}$.

Nombres estudiante:

Apellidos estudiante:

Número de matrícula:

Matriz de repuestas de preguntas 'A'

Marque su repuesta escribiendo un 'x' con esfero negro o azul.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				