



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
SISTEMA NACIONAL DE NIVELACIÓN Y ADMISIONES 2S2014
CARRERA DE NUTRICIÓN-EXAMEN PRIMER PARCIAL DE BIOLOGÍA**

FECHA: Guayaquil, 09 de enero de 2015
Versión del examen 0(cero)

- ***El presente examen ha sido elaborado para que se desarrolle de forma ESTRICTAMENTE INDIVIDUAL.***
- ***Consta de 40 preguntas de opción múltiple (Todas de igual valor), con una sola respuesta posible.***
- ***Lea cuidadosamente cada pregunta y luego marque la respuesta correcta en forma clara, recuerde no se admiten tachones ni enmendaduras.***

COMPROMISO:

Yo, _____, con cédula de identidad # _____, me comprometo a cumplir con los códigos de ética y conducta planteados en el reglamento de Espol y con los que se maneja fielmente un estudiante politécnico.

El resultado de la presente prueba será el fiel reflejo de mi dedicación y esfuerzo brindado para la materia en el presente parcial.

FIRMA DEL ESTUDIANTE

1. Edwin Powell Hubble (Marshfield, Misuri, 20 de noviembre de 1889 - 1953) fue uno de los más importantes astrónomos estadounidense. ¿Cuál fue su aporte a la comunidad científica, referente al origen del universo?

- a) Demostró la expansión del universo midiendo el corrimiento al rojo de galaxias
- b) Demostró cómo funciona la teoría oscilatorio del Universo, donde se indicó que el universo esta en continua crecimiento.
- c) Demostró que el creacionismo formaba parte de la teoría del Origen del Universo.
- d) Fue el principal creador del microscopio y el descubridor de la primera célula.

Observe el siguiente cuadro, y establezca una relación de términos entre teoría, exponente científico y definición. Responda a las preguntas 2-3 y 4:

| TEORÍAS | EXPONENTES CIENTÍFICOS | DEFINICIÓN |
|------------------------------------|--|---|
| I. Teoría oscilatoria | a. Hermann Bondi, Thomas Gold y Fred Hoyle | 1. Es el principio cosmológico perfecto que dice que el universo siempre fue así y por lo tanto no tendría principio ni fin. |
| II. Teoría de Inflacionaria | b. Emmanuel Kant | 2. La existencia de elementos primitivos conforma una nube de polvo que llena el espacio, para formar el sol, los planetas y satélites. |
| III. Teoría Evolutiva del Universo | c. Andrei Linde | 3. Un punto condensado de materia y energía explotó dando origen a un sin número de partículas, que se fusionan y dan origen al universo. |
| IV. Teoría Estacionaria | d. Fred Hoyle | 4. El universo se produjo de pequeños big bangs que estarían produciéndose continuamente, incluso en la actualidad, por todo el espacio. |
| V. Teoría del Big Bang | e. Richard Tolman | 5. No existe una explosión inicial, sino una contracción de nuestro propio universo hasta concentrar la densidad y hacer que las fuerzas de atracción y de repulsión provoquen una expansión de la materia. |

2. Establezca la relación entre la Teoría y el Exponente científico. Marque la respuesta correcta

- a) I y a, II y d, III y b, IV y e, V y c
- b) I y e, II y c, III y b, IV y a, V y d
- c) I y d, II y a, III y b, IV y e, V y c
- d) I y e, II y a, III y b, IV y c, V y d

3. Establezca la relación entre la Teoría y la definición. Marque la respuesta correcta.

- a) I y 2, II y 4, III y 1, IV y 5, V y 3
- b) I y 5, II y 2, III y 1, IV y 4, V y 3
- c) I y 2, II y 3, III y 5, IV y 1, V y 4
- d) I y 5, II y 4, III y 2, IV y 1, V y 3

4. Marque el literal que señale la Teoría que es aceptada en la actualidad, por la iglesia católica.

- a) Teoría oscilatoria
- b) Teoría de Inflacionaria
- c) Teoría Evolutiva del Universo
- d) Teoría Estacionaria
- e) Teoría del Big Bang

5. **Escoja el literal que corresponda a la siguiente definición "Es el incremento en la longitud de onda de radiación electromagnética recibidas por un detector comparado con la longitud de onda emitida por la fuente.**
- Electronegatividad.
 - Relatividad.
 - Radiación
 - Corrimiento al rojo.**

Lea los siguientes enunciados, y marque si son verdaderos o falsos.

| | |
|--|--|
| i. La energía oscura es una forma de materia oscura que estaría presente en un determinado espacio | |
| ii. La materia oscura constituye del orden del 70% de la masa del Universo observable y la energía oscura el 21%. | |
| iii. Materia es todo aquello que constituye un objeto o cuerpo, ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. | |
| iv. El universo es la totalidad del espacio y del tiempo, de todas las formas de la materia, energía y el impulso, las leyes y constantes físicas que las gobiernan. | |

6. **En base al cuadro anterior indique el literal correcto.**

- i=F, ii=F, iii=V, iv=V**
- i=F, ii=F, iii=V, iv=F
- i=F, ii=V, iii=V, iv=F
- i=V, ii=V, iii=F, iv=V
- i=V, ii=F, iii=V, iv=V

7. **Escoja el literal que indique a cuál de ellos hace referencia la siguiente definición "Están formadas por una esfera central y su alrededor se encuentran masas pequeñas girando alrededor de ellas".**

- Estrellas
- Sistema solar**
- Galaxias
- Cometas

8. **Indique el literal que contenga los factores que determinan los cambios de estado.**

- Peso y volumen
- Forma y tamaño
- Temperatura y Densidad
- Presión y Temperatura.**

9. **Marque el literal que indica la Teoría que establece que la Energía es igual a la masa por la velocidad de la luz al cuadrado se refiere a:**

- Teoría de la Relatividad**
- Teoría estacionaria
- Teoría de la conservación de la masa
- Teoría de la Conservación de la Energía

10. **Según Oparin, estas moléculas orgánicas simples se acumularon en los océanos o en las charcas aisladas, protegidas de la excesiva radiación ultravioleta, conformando así lo que se llamó el caldo primordial. Marque el literal que contenga correctamente las tres moléculas orgánicas simples que forman dicho caldo.**

- Aminoácidos, carbohidratos, ácidos grasos**
- Aminoácidos, ácidos grasos, proteínas.
- Aminoácidos, sales, ácidos grasos
- Proteínas, Grasas y lípidos

Observe el siguiente cuadro y establezca una relación de términos con la definición solicitada. Marque la respuesta correcta de las preguntas 11 y 12

| Numeral | término | orden | Definición |
|---------|---------|-------|---|
| i | Masa | I | Es el resultado de la atracción que ejerce la fuerza de gravedad sobre un cuerpo |
| ii | Volumen | II | Es la medida de la cantidad de sustancia o materia de un objeto |
| iii | Peso | III | Es una porción de materia que tiene características definidas tales como forma y tamaño |
| iv | Cuerpo | IV | Cantidad de materia, que resulta si se obtiene su masa y su densidad |

11. Cuál de los siguientes literales indica la definición exacta de cada tema.

- a) i y II, ii y IV, iii y I, iv y III
- b) i y III, ii y II, iii y I, iv y IV
- c) i y IV, ii y III, iii y II, iv y I
- d) i y II, ii y I, iii y IV, iv y III

12. Analice el recuadro anterior y marque la respuesta que contenga el literal que NO ES una propiedad extensiva de la materia.

- a) Masa
- b) Volumen
- c) Peso
- d) Cuerpo

13. La Tierra se formó hace 4.600 millones de años. En ese entonces la actividad volcánica era intensa y los gases liberados por las erupciones eran la fuente de la atmósfera primitiva. Indique el literal que contenga todos los gases liberados.

- a) Dióxido de carbono, nitrógeno, amoníaco y etano
- b) Vapor de agua, Dióxido de Azufre, Amonio y metano
- c) Vapor de agua Monóxido de carbono, nitrógeno, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y metano
- d) Vapor de agua, Dióxido de carbono, nitrógeno, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y metano

14. ¿Cuál de los siguientes literales es la prueba principal del modelo cosmológico del Universo, cuyo principio fue el Bing Bang.?

- a) Es una forma de radiación electromagnética que llena el Universo por completo. Se dice que es el eco que proviene del inicio del universo.
- b) Es el principio cosmológico perfecto que dice que un observador situado en cualquier espacio o tiempo ve el mismo universo ya que sus propiedades no son constantes sea donde sea.
- c) Se encontrar en la radiación cósmica de fondo, patrones circulares que indicarían un ciclo continuo de nacimiento y muerte del universo a lo largo de tiempo.
- d) Es el principio cosmológico perfecto en donde se encuentran las radiaciones cósmicas y el corrimiento rojo que mide el universo.

Lea los siguientes enunciados, y marque si son verdaderos o falsos.

| | |
|--|--|
| i. La Teoría de la Generación espontánea se la conoce también como Biogénesis. | |
| ii. Los fijistas son aquellos que se apoyaba en la variabilidad de la descendencia y la selección natural | |
| iii. Francisco Redi demostró que los insectos no nacen por generación espontánea, por lo que se le considera el fundador de la Insectología | |
| iv. Spallanzini fue el personaje que pensaba que algunas porciones de materia contienen un "principio activo" y que gracias a él y a ciertas condiciones adecuadas podían producir un ser vivo | |

15. En base al cuadro anterior Indique el literal correcto

- a) i = F, ii = F, iii = F, iv = F
- b) i = F, ii = V, iii = F, iv = F**
- c) i = F, ii = V, iii = F, iv = V
- d) i = V, ii = F, iii = V, iv = V

16. Indique el literal que contenga el tema correcto de la siguiente definición " Es la Derivación de organismos vivientes, de otras ya existentes, a través de un proceso de cambio más o menos gradual y continuo

- a) Especie
- b) Gradualismo
- c) Evolución**
- d) Selección natural

17. Marque el literal que contenga el nombre de la teoría que se basa en la Tendencia a la complejidad, Aparición a la adaptación y la Herencia a los caracteres adquiridos.

- a) Lamarckismo**
- b) Neodarwinismo
- c) Darwinismo
- d) Fijismo

18. Indique como se llaman los seres vivos que con su evolución hace referencia a las primeras estructuras y formaciones de moléculas orgánicas.

- a) Protobionte**
- b) Procariote.
- c. Procarionte
- d. Eubiontes

19. Los tres mecanismos que cooperarían en la aportación de O₂ a la atmósfera son:

- a) Dióxido de Carbono, agua, energía solar.**
- b) Monóxido de Carbono, luz solar y agua
- c) Agua, Cianobacterias y algas
- d) Hidratos de carbono, agua y energía

20. Como se llama el organelo de los seres fotoautótrofos encargado de ejecutar la fotosíntesis.

- a) Citoplasma
- b) Cloroplasto**
- c. Carbohidratos
- d. Clorofila

Observe el siguiente cuadro y establezca una relación de términos con la definición solicitada. Marque la respuesta correcta

| Término | Definición |
|--------------------------|--|
| i. Anatomía Comparativa | a. Órganos que desempeñan la misma función, pero tienen una constitución anatómica diferente |
| ii. Órganos homólogas | b. Órganos atrofiados, sin función alguna en la actualidad, pero que pueden relevar la existencia de los antepasados |
| iii. Órganos Vestigiales | c. Encargada del estudio de las semejanzas y diferencias en la anatomía de los organismos |
| iv Órganos análogos | d. Órganos y estructuras orgánicas muy parecidas anatómicamente ya que tienen el mismo origen evolutivo |

21. En base al cuadro anterior marque el literal que indique la respuesta correcta con su definición

- a) i y a , ii y d, iii y b, iv y c.
- b) i y c , ii y a, iii y b, iv y d.
- c) i y c , ii y d, iii y b, iv y a.
- d) i y d , ii y c, iii y a, iv y b.

22. En qué fase los embriones de diferentes vertebrados son muy parecidos entre sí:

- a) En las fases tempranas
- b) Fase de crecimiento.
- c) Fase de reproducción
- d) Desarrollo vegetativo.

23. ¿Qué científico utilizando el microscopio simple observo por primera vez las células utilizando el tejido del corcho?

- a) Robert Koch
- b) Teodor Schawwn
- c. Robert Hooke
- d. Gregol Mendel

24. Watson y Crick fueron dos científicos del siglo XX ¿Que descubrimiento o aporte científico fue importante para la ciencia médica actual?

- a) Estructura de la doble hélice de ADN.
- b) Descubrimiento de la ARN-polimerasa.
- c) Efecto mutágeno de los Rayos X.
- d) Propiedades catalíticas del ARN.

25. De entre los grandes biólogos y científicos que revolucionaron la biología, ¿Quién formuló la nomenclatura binomial de género y especie, actualmente en uso, y clasificó los animales y las plantas.

- a) Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829)
- b) Georges Cuvier(1769-1832)
- c) Charles Darwin (1809-1882)
- d) Carlos Linneo (1707-1778)

26. Existe un orden Biológico en cada organismo existente, y podemos encontrar niveles de organización desde el más sencillo al complejo, así obteniendo que la unión de los átomos forman:
- Células.
 - Moléculas**
 - Tejidos
 - Órganos
27. A que Reino pertenecen los mohos y levaduras.
- Los Hongos.**
 - Los animales
 - Los Vegetales
 - Los Protistas
28. Indique el literal que solo contenga grupos de animales Vertebrados:
- Peces, Reptiles, Aves
 - Peces, Anfibios, Reptiles, Aves, Mamíferos**
 - Peces, Moluscos, Reptiles,
 - Peces, Moluscos, anfibios, mamíferos, aves.
29. Cual literal contiene los animales que parecen plantas, son acuáticos, con cuerpos llenos de poros y son de simetría irregular.
- Poríferos**
 - Artrópodos
 - Gusanos
 - Celentéreos
30. Marque el literal que contenga las características de los Pólipos:
- Tienen forma de saco, con un extremo que se fija a una roca (u objeto marino) y el otro lado con un orificio con tentáculos para atrapar a sus presas.**
 - Tienen el cuerpo casi transparente, flotan en el agua y tienen forma radial asemejándose a un paraguas.
 - Tienen una simetría irregular.
 - Son los invertebrados más sencillos, no tienen órganos, ni cerebro, ni sistema nervioso.
31. Marque el literal en que se encuentran los Reinos que tienen una nutrición tanto autótrofos y heterótrofos.
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| a) Reino Plantas y Animales | b) Reino Plantas y Monera |
| c) Reino Monera y Protista | d) Reino Protista y Plantas |
32. Marque la respuesta correcta que defina el catabolismo:
- captan energía del medio ambiente y la transforman, lo que les permite desarrollar todas sus actividades.
 - El encargado de liberar la energía, para ser utilizada en otro proceso.**
 - Capta energía para recomponer enlaces químicos y construir otros componentes de las células como ser las proteínas y los ácidos nucleicos.
 - Requiere energía para transformas las sustancias químicas.

33. Marque el literal que indique como se llamó la capacidad que tienen los seres vivos para transformarse a través de millones de años, adecuándose a las condiciones cambiantes de su medio.
- Metabolismo
 - Homeostasis
 - Adaptación
 - Irritabilidad
34. Como se llama el tipo de respiración en que los animales utilizan pequeños tubitos que llevan el oxígeno atmosférico directamente a las células.
- Traqueal
 - Pulmonar.
 - Cutánea
 - Branquias.
35. Marque el literal correcto que indique las formas que se presentan las bacterias.
- Bacilos, Cocos Espirilos Vibrión
 - Bacilos, Cocos, Streptococcus
 - Coccus, Diplococcus, Streptococcus.
 - Bacterias y cianobacterias
36. ¿Cómo se llaman los animales que tienen las siguientes características: simetría radial (cinco partes), son marinos, con cuerpos cubiertos de espinas?
- Artrópodos
 - Moluscos
 - Equinodermos
 - Poríferos
37. ¿Cuál es el literal que contienen las características correctas de las Clorofitas?
- Presenta movimiento con dos flagelos de distinto tamaño
 - Móviles, gracias a dos flagelos
 - Inmóviles, con caparazón duro de dos valvas
 - Las unicelulares son móviles y las pluricelulares solo móviles los gametos.
38. ¿Cómo se llama el proceso que captan nutrientes, los transforman, y los distribuyen a todas las células y las sustancias que no son asimiladas las elimina?
- Metabolismo
 - Nutrición
 - Homeostasis
 - Anabolismo
39. El termino Gimnosperma se refiere a que tipo de plantas :
- Plantas que producen semilla envueltas en un fruto
 - Plantas que se reproducen por reproducción sexual
 - Plantas que tiene una semilla desprovista de la envoltura de un fruto
 - Organismos autótrofos y multicelulares
40. Marque el literal que indique los mecanismos en que se puedan realizar la reproducción asexual.
- Fragmentación, gemación, esporulación
 - Gemación, fecundación, meiosis
 - Meiosis, replicación de ADN, fecundación
 - Esporulación, meiosis, fragmentación