



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

### CURSO DE NIVELACIÓN DE CARRERA 1S-2016

### EXAMEN INTEGRADOR DE RECUPERACIÓN PARA NUTRICIÓN

**GUAYAQUIL, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2016**

**HORARIO: 8h30 a 12h30**

**FRANJA 3 VERSIÓN 1**

#### COMPROMISO DE HONOR

Yo, \_\_\_\_\_ al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte frontal del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

***Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.***

N° cédula estudiante: \_\_\_\_\_

Paralelo: \_\_\_\_\_

"Como aspirante a la ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

---

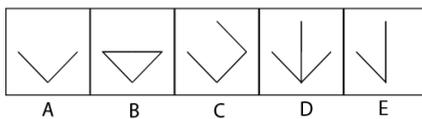
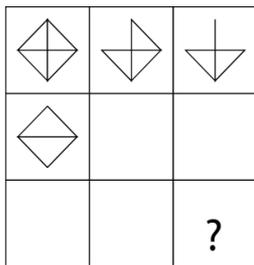
#### I N S T R U C C I O N E S

---

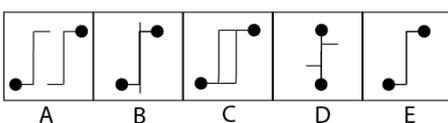
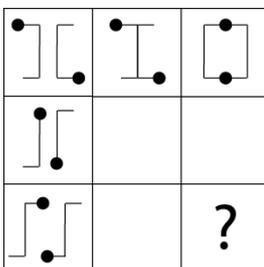
1. Abra el examen una vez que el profesor de la orden de iniciar.
2. Escriba sus datos de acuerdo a los solicitado en la hoja de respuestas, incluya su número de cédula y la **VERSIÓN 1** del examen.
3. Verifique que el examen consta de 90 preguntas de opción múltiple.
4. Cada pregunta tiene una sola respuesta correcta.
5. Desarrolle todas las preguntas del examen en un tiempo máximo de 2 horas.
6. En el cuadernillo de preguntas, escriba el DESARROLLO de cada tema en el espacio correspondiente.
7. Utilice lápiz # 2 para señalar el item seleccionado en la hoja de respuestas, rellenando el correspondiente casillero tal como se indica en el modelo.
8. Sí está permitido el uso de calculadora para el desarrollo del examen. (según corresponda a cada materia)
9. No consulte con sus compañeros, el examen es estrictamente personal.
10. En caso de tener alguna consulta, levante la mano hasta que el profesor pueda atenderlo.

## CIUDADANÍA Y PROYECTO DE VIDA

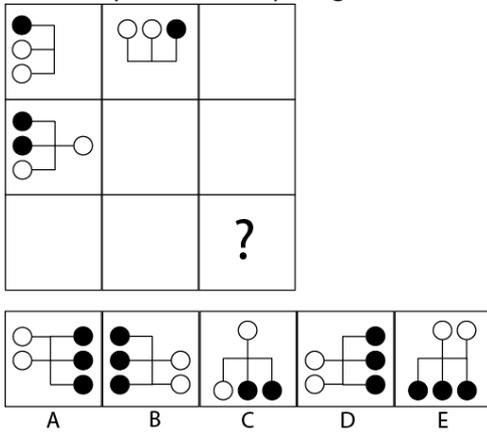
- ¿Según la Constitución de la República de 2008, el Derecho a ser asistido gratuitamente por un profesional del derecho es?
  - De Participación.
  - Del Buen vivir.
  - De Libertad.
  - De Protección.**
- ¿Según la Constitución de la República de 2008, el derecho de las personas a la objeción de conciencia es?
  - De Participación.
  - Del Buen vivir.
  - De Libertad.**
  - De las personas y grupos de atención prioritaria.
- ¿Según la Constitución de la República de 2008, los derechos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas al reconocimiento, reparación y resarcimiento a las colectivas afectadas por racismo, xenofobia y otras formas conexas de intolerancia y discriminación son?
  - De participación.
  - Colectivos.**
  - De Libertad.
  - De protección.
- Observe y determine qué figura continúa en el signo de interrogación:



- Observe y determine qué figura continúa en el signo de interrogación:



6. Observe y determine qué figura continúa en el signo de interrogación:



7. Ana observa su recibo de internet y se da cuenta que tiene que pagar más de lo que pensaba, ya que no había considerado el 12% de IVA. Si el monto sin IVA es \$86, ¿cuánto tiene que pagar?  
 a) \$ 96                      b) \$ 96,32                      c) \$ 963                      d) \$ 9,632

8. En una empresa trabajan 150 personas entre obreros, empleados y funcionarios. De ellos 45 son varones, 98 son obreros, 11 mujeres son funcionarios y 14 de los 26 empleados varones. ¿Cuántos varones son obreros?  
 a) 16                      b) 12                      c) 82                      d) 14

9. Un taller de danzas está formado por estudiantes cuyas edades son 13 y 14 años. Además, se sabe que 10 de las chicas tiene 13 años, 28 no tienen 14 años y 32 no tienen 13 años. Si el total de chicas es el doble de la cantidad de chicos de 13 años, ¿cuántos chicos hay en el taller?  
 a) 36                      b) 24                      c) 18                      d) 26

10. Jorge vendió 144 libros de los 480 que tenía. ¿Qué porcentaje del total de libros representa los que ha vendido?  
 a) 10%                      b) 20%                      c) 30%                      d) 40%

11. En una prueba atlética de 100 metros planos:

Paola dice: "Yo llegué en primer lugar".

Mario dice: "Y yo, en quinto lugar".

Sonia dice: "Yo llegué entre Paola y Mario".

Si Flor llegó un puesto antes que Mario, y Tania inmediatamente después de Sonia, ¿quién ocupó el segundo lugar?

a) Mario                      b) Sonia                      c) Flor                      d) Tania

12. Ana, Giovana y Doris acuerdan encontrarse en el cine a las 7:30 p.m. Si Ana llegó 10 minutos antes que Giovana; y Giovana, 5 minutos después de Doris pero 5 minutos antes de la hora acordada, ¿a qué hora llegó Ana?

a) 7:10 p.m.                      b) 7:15 p.m.                      c) 7:20 p.m.                      d) 7:25 p.m.

13. Se sabe que:

- I. Rosa es 3 cm. más baja que Elsa.
- II. Pedro es 4 cm. más alto que Elsa.
- III. José es 7 cm. más bajo que Pedro.
- IV. Maribel es 5 cm. más baja que Elsa.

Podemos afirmar que:

- a) José y Rosa tiene la misma estatura.
- b) Maribel es la más alta.
- c) Elsa es la más alta.
- d) Pedro es el más bajo.

14. En un estante hay 6 objetos juntos. Se sabe que:

- I. El libro está junto y a la izquierda de la Biblia.
- II. El álbum está a la derecha del libro y a la izquierda de la agenda.
- III. La agenda está junto y a la izquierda del cuaderno.
- IV. El fólder está a la izquierda de la biblia.

¿Qué objeto ocupa el cuarto lugar contando de izquierda a derecha?

- a) El fólder
- b) El libro
- c) La Biblia
- d) El álbum

La ciudad de Santa Rosa tiene una población de 77.800 habitantes agrupados de la siguiente manera:

**EDADES    PORCENTAJE**

0 – 5	12
5 – 15	20
15 – 65	30
65 – 100	38

15. ¿Cuántos habitantes de los grupos de mayor edad comprenden menos del 69%?

- a) 24.896
- b) 68.464
- c) 52.904
- d) 23.340

## INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN ACADÉMICA

16. Escoja la palabra antónima de la serie.

- A. dilatado   B. amplio   C. **estrecho**   D. desahogado   E. holgado

17. Marque la palabra que no tiene el mismo significado de las otras o que no se relacionan entre sí

- A. expiración   B. obituario   C. óbito   D. muerte   E. **necrosis**

18. En la siguiente tabla relacione lo que define a la comunicación, comunicación verbal y comunicación no verbal

A. <b>A.3; B.1; C.2</b>	B. A.2; B.1; C.3	C. A.1; B.3; C.2	<b>D. A.1; B.2; C.3</b>
A. Comunicación Verbal	1.- usa otro tipo de signos. Según el órgano que los percibe		
B. Comunicación no verbal	2.- mediante palabras, gestos, colores, señales, sonidos, imágenes		
C. Comunicación	3.-es la que usa el lenguaje oral o escrito		

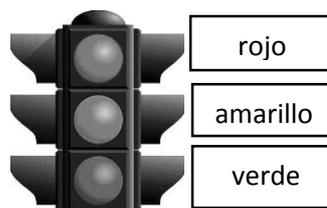
19. Encuentra una relación entre el enunciado y la definición. Marque el literal que contenga la respuesta correcta:

Enunciado		Definición
I. Semántica	i.	Doble sentido de una palabra o frase que puede provocar dudas e interpretaciones erróneas.
II. Anfibología	ii.	Estudio de las relaciones entre la lengua y la cultura de una sociedad determinada.
III. Metalingüística	iii.	Error gramatical que consiste en alterar el orden sintáctico correcto de los elementos de una frase.
IV. Solecismo	iv.	Estudia el significado de las palabras, así como las diversas relaciones de sentido que se establecen entre ellas.

- A. I-i; II-iii; III-iv; IV-ii   **B. I-iv; II-i; III-ii; IV-iii**

20. ¿Qué tipo de elementos de la comunicación se emplea en la siguiente imagen

- A. Canal: kinestésica código paralingüístico  
 B. Canal: visión; código lingüístico  
 C. **Canal: vista; código colores**  
 D. Canal: tacto; código colores



21. Lea el siguiente Párrafo e identifique a qué tipo de texto pertenece

El terremoto del océano Índico de 2004, conocido por la comunidad científica como el terremoto de Sumatra-Andamán, fue un terremoto submarino que ocurrió a las 00:58 UTC, o 07:58 en el tiempo local de la región del domingo 26 de diciembre de 2004 (21:58 hora costa del Pacífico Oeste del sábado 25 de diciembre de 2004), con epicentro en la costa de Ao Nang, Indonesia.

- A. Conceptual  
 B. Comparativo  
 C. De cierre  
 D. **Narrativo**

22. Lea el texto adjunto y responda a la pregunta solicitada:

Llamamos artesanía a la producción de objetos mediante el trabajo manual, el arte y el empleo de maquinarias sencillas. Los antiguos ecuatorianos eran excelentes artesanos. Ellos destacaron en orfebrería, textiles, cerámica etc. Lamentablemente, la actividad artesanal estuvo relegada por muchos años. Por fortuna, hoy en día nuestros artesanos elaboran gran cantidad de productos que se venden en otros países.

Las palabras orfebrería, textiles y cerámica aluden a:

- A. La actividad minera de los antiguos ecuatorianos
- B. El arte de fabricar objetos con metales
- C. EL oficio de tejer que tenían nuestros artesanos.
- D. EL arte de fabricar objetos de barro
- E. Las actividades artesanales de los antiguos ecuatorianos

23. Lea el texto adjunto y marque el literal que contenga el error de concordancia que encuentre.

Tú, al igual que Alberto, decidieron dejar de fumar porque comprobaste que el humo del tabaco, tanto fumado como aspirado, tiene efectos o consecuencias negativos para el organismo.

- A. Un error se encuentra en el verbo decidieron.
- B. Un error se encuentra en el verbo comprobaste.
- C. Un error se encuentra en los adjetivos fumado y respirado.
- D. Un error se encuentra en el verbo tienen

Marque el literal que se asemeje al significado de la palabra subrayada

24. PALABRA: PROSPECCIÓN

- |              |           |             |             |              |
|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| A. explosión | B. sondeo | C. profundo | D. perforar | E. clausurar |
|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------|

25. PALABRA: MONÓTONO

- |               |                |              |            |                 |
|---------------|----------------|--------------|------------|-----------------|
| A. invariable | B. entretenido | C. diferente | D. primate | E. un solo tono |
|---------------|----------------|--------------|------------|-----------------|

Complete las siguientes analogías:

26. Quincena: Mes :: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

- |                |                    |                   |              |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------|
| A. día : noche | B. minuto :segundo | C. semestre : año | D. siglo-año |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------|

27. Maíz: Silo :: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

- |                      |                   |                      |                  |
|----------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| A. mineral : vegetal | B. trigo: granero | C. corazón: páncreas | D. zapato: tacón |
|----------------------|-------------------|----------------------|------------------|

Analiza la siguiente lectura, y luego responde a las preguntas solicitadas:

Los Dayak son habitantes de las islas de Borneo. Los jóvenes Dayak viven permanentemente angustiados, pues para poder ser aceptados por la mujer que han elegido por esposa, tienen que matar por lo menos a un hombre, cortarle la cabeza y presentarla a la comunidad y, por su puesto, a la pretendida. Cuantas más cabezas humanas haya cazado el hombre tendrá un mejor prestigio, pues ante ellos la caza de cabezas y vanidad van juntos. Así pues, es muy peligroso para una mujer Dayak casarse con un hombre que no posee al menos una "cabeza - trofeo", puesto que si ella sale embarazada será castigada como adúltera, dado que se supone que un hombre sin "cabeza - trofeo" no es capaz de ser padre. Muchas comunidades de "primitivos" contemporáneos "cazan" hombres para conseguir sus cabezas y conservarlas como trofeos, en virtud de la creencia de que eso les da algún poder especial. Entre los Marindanin de Nueva Guinea, por ejemplo, se va a la caza de cabezas con la finalidad de apoderarse de los nombres de los dueños de éstas para ponerlo a los recién nacidos, porque entre ellos hay "pocos nombres" y el poder tener uno es muy importante. Los Papúes, en cambio, cazan cabezas humanas porque están convencidos de que en ellas hay una fuerza especial que permite el crecimiento de las plantas y el mejoramiento de los cultivos".

28. De la lectura del texto se sabe que el joven Dayak, para poder ser aceptado por una mujer, tiene que:
- A. "Cazar" muchos hombres
  - B. **Mostrar la cabeza de su víctima**
  - C. Apoderarse de los nombres de los dueños de las cabezas cortadas.
  - D. Conservar las cabezas como trofeo
  - E. Cazar cabezas para mejorar cultivos
29. La Mujer Dayak es castigada por:
- A. Ser adúltera
  - B. Casarse con un hombre sin prestigio
  - C. Estar unida a un hombre desprestigiado
  - D. No casarse con un hombre que no tenga "cabezas -trofeos"
  - E. **Procrear de un hombre que no posee una "cabeza -trofeo"**
30. Los "primitivos" contemporáneos "cazan" hombres para conseguir sus cabezas porque:
- A. Necesitan conservadas como adorno
  - B. Pueden apoderarse de algunos bienes del muerto
  - C. **Creen que adquirirán poderes especiales .**
  - D. Es una virtud matar hombres e incorporarlos a sus trofeos
  - E. Aumentarán su prestigio social.

## ANATOMÍA

31. Cuál es el elemento anatómico que vierte la sangre traída del hígado, estómago, bazo, intestino delgado y grueso, a la Vena Cava Inferior:

- a) V. suprahepáticas
- b) V. mesentéricas
- c) V. hepáticas
- d) V. renales

32. Qué estructura anatómica no pertenece a la circulación mayor:

- a) Aorta
- b) Aurícula Derecha
- c) Ventrículo Derecho
- d) Venas Cavas Superior e Inferior

33. El tronco celiaco está formado por:

- a) Esplénica, suprahepáticas y Mesentérica Inferior
- b) Hepática, Esplénica y Mesentérica superior
- c) Gástrica, Esplénica y Hepática
- d) Renales, Esplénica y Gástrica

34. Con respecto al músculo esquelético cuando se halla en estado de relajación, escoja la alternativa incorrecta:

- a) Las hebras de troponina/tropomiosina están en su lugar
- b) El calcio sale del retículo sarcoplasmático al citosol
- c) La unión de la actina/Miosina se halla bloqueada
- d) Todas ellas

35. Con respecto a las funciones de las proteínas estructurales, escoja cuál enunciado es incorrecto:

- a) Elasticidad
- b) Extensibilidad
- c) Contractibilidad
- d) Disposición lineal y Estabilidad

36. Subraye que ramas venosas vierten su contenido en la Vena Cava Inferior:

- a) V. mesentéricas superior e inferior
- b) V. renales y suprahepáticas
- c) V. Porta y suprahepáticas
- d) V. Porta y renales

37. Subraye la respuesta correcta. Cómo se llama la válvula auro-ventricular de corazón izquierdo:

- a) Válvula mitral
- b) Válvula aórtica
- c) Válvula pulmonar
- d) Válvula tricúspide

38. Qué elementos anatómicos desembocan en aurícula derecha:

- a) Venas pulmonares
- b) Vena cava superior e inferior
- c) Vena cava superior y las suprahepáticas
- d) Venas Cavas Superior e Inferior y del seno coronario

39. En que parte de la nefrona se da la impermeabilidad del agua:

- a) Túbulo contorneado distal
- b) Túbulo contorneado proximal
- c) Rama ascendente del Asa de Helen
- d) Rama descendente del Asa de Helen

40. El intercambio gaseoso del oxígeno con dióxido de carbono se le denomina:

- a) Hematopoyesis
- b) Homeostasis
- c) Hematosis
- d) Histología

41. Cuál de estas estructuras anatómicas no conforman el Aparato Yuxtaglomerular del sistema Renal:

- a) Arteriola aferente
- b) Arteriola eferente
- c) Arterias renales
- d) Mácula densa

42. Cuál de estas estructuras anatómicas no conforman el trígono vesical:

- a) Uretra
- b) Uréter derecho
- c) Uréter izquierdo
- d) Conducto epidídimo

43. ¿Qué producen los neumocitos tipo II y cuál es su función?

- a) Surfactante y su función es disminuir la distensión superficial y permitir la expansión del alveolo.
- b) CO<sub>2</sub> y su función es el resultado de la oxidación celular y sus desechos
- c) Hidrogeniones para mantener el equilibrio ácido base
- d) Alveolos y su función consiste en la hematosis

44. Que hormona no se produce en la adenohipófisis:

- a) Tirotropina
- b) Corticotropina
- c) Gonadotropina
- d) Ningunas de las mencionadas son producidas por la adenohipófisis

45. Que componente NO produce las células principales gástricas:

- a) Lipasa
- b) Amilasa
- c) Pepsinógeno
- d) Ácido Clorhídrico

46. Que enzima cataliza las proteínas en aminoácidos

- a) Pepsina
- b) Secretina
- c) Lipasa gástrica
- d) Amilasa gástrica

47. Cuáles son los elementos anatómicos que atraviesan por el agujero rasgado posterior?

- a) Nervio XII par craneal
- b) Nervio VIII par craneal
- c) Nervios III, IV y VI pares craneales
- d) Vena yugular interna, nervios IX, X y XI pares craneales

48. Qué espacio intercostal se encuentra por debajo del ángulo de Louis:

- a) 1er. Espacio intercostal
- b) 2do. Espacio intercostal
- c) 3er. Espacio intercostal
- d) Ningún espacio se halla a este nivel

49. ¿Cuáles son los elementos anatómicos que atraviesan por el conducto auditivo interno:

- a) Ondas sonoras
- b) Nervio Auditivo
- c) Nervios auditivo y facial
- d) Nervios auditivo y el trigémino

50. En donde se inserta el Ligamento redondo:

- a) Agujero Obturador hasta la cabeza del fémur
- b) Cintilla Iliopubioana hasta la línea áspera del fémur
- c) Cavidad cotiloidea hasta fóvea cápitis de la cabeza del fémur
- d) Espina Iliaca antero superior hasta la hendidura intercondílea del fémur

## BIOLOGÍA

51. PARTE SOLIDA DE LA ESTRUCTURA DE LA TIERRA QUE SE EXTIENDE HASTA LOS 100 Km. DE PROFUNDIDAD SE CONOCE COMO:
- a) La Hidrosfera
  - b) La Atmosfera
  - c) La Litosfera
  - d) La Exosfera
52. OBSERVE EL SIGUIENTE EJEMPLO Y DEFINA QUE FORMA DE NOMENCLATURA ES CHAMAEMELUM NOBILE
- a) Polinomial
  - b) Binominal
  - c) Taxonómica
  - d) Especifica
53. LA ETOLOGÍA ES UNA RAMA EN LA QUE SE DIVIDE LA BIOLOGIA PARA ESTUDIAR DE FORMA ESPECÍFICA:
- a) El desarrollo de las especies en su medio
  - b) La herencia de los caracteres biológicos
  - c) El científico del comportamiento humano y animal
  - d) Las funciones orgánicas de los seres vivos
54. LOS FLAGELOS EUCARIOTAS, BACTERIANOS Y ARQUEANOS POSEEN UNA SOLA CARACTERISTICA EN COMUN, ¿CUÁL ES?
- a) El movimiento helicoidal que generan
  - b) Su apariencia superficial
  - c) Se polimerizan y despolimerizan para extenderse
  - d) Se encuentran impulsados por un motor compuesto por proteínas
55. LAS PROTEINAS QUE LLEGAN A LA REGION TRANS AL APARATO DE GOLGI PROVIENEN DE:
- a) El núcleo celular
  - b) La región medial del mismo aparato
  - c) Los ribosomas que se encuentran en el retículo Endoplasmático rugoso
  - d) El retículo Endoplasmático liso
56. ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ESTRUCTURAS CITOESQUELETICAS ES EXCLUSIVA DE CÉLULAS ANIMALES?
- a) Microfilamentos
  - b) Microtúbulos
  - c) Filamentos Intermedios
  - d) Centro Organizador de Microtúbulos
57. ¿COMO SE DESCRIBE EL PROCESO DE REPLICACIÓN COSERVATIVA?
- a) Una cadena hija posee las dos cadenas maternas y la otra posee nuevo material sintetizado.
  - b) Las dos cadenas hijas poseen una hélice materna y una nueva hélice sintetizada.
  - c) La cadena maternal se rompe en segmentos y las nuevas cadenas se conformaran con segmentos intercalados de la cadena materna.
  - d) Las nuevas cadenas se forman por completo con nuevo material sintetizado.

58. ¿QUÉ DETERMINAN LA ENERGIA CINETICA DE LAS MOLECULAS Y LOS ENLACES DE LAS MISMAS?
- El peso molecular de la materia
  - Los estados de la materia
  - El volumen de la materia
  - La composición química de la materia
59. ¿QUE FUNCION BIOLOGICA PERMITE A LOS ORGANISMOS PROCESAR NUTRIENTES PRESENTES EN EL MEDIO, A FIN DE OBTENER ENERGIA Y REGULAR SUS ACTIVIDADES HOMEOSTATICAS?
- Homeostasis
  - Metabolismo
  - Adaptación
  - Reproducción
60. ¿CUANDO SE PUEDE DECIR QUE EN UN ORGANISMO EXISTE ORGANIZACIÓN Y COMPLEJIDAD?
- Al presentar Células en su estructura
  - Al Poseer información necesaria para describir un Sistema
  - Cuando está conformado por Macromoléculas
  - Cuando ya posee un Núcleo diferenciado
61. EN LOS SIGUIENTES NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEFINA EL ENUNCIADO INCORRECTO:
- El Universo es el nivel de organización más grande que comprende todas las estructuras existentes
  - Organismo es el conjunto de sistemas que trabajan de manera coordinada
  - Una comunidad es un conjunto de individuos de especies diferentes que viven en un lugar determinado
  - El ecosistema está formado por los seres vivos y el medio abiótico que los rodea
62. UN VIRUS ES UNA ENTIDAD QUE TIENE UN ALTO GRADO DE ORGANIZACIÓN. ¿PORQUÉ MOTIVO NO SON CONSIDERADOS SERES VIVOS?
- Porque tienen una apariencia inerte
  - Porque son partículas infecciosas
  - Porque son estructuras muy pequeñas de 20-300 nanómetros
  - Porque no tiene la capacidad de realizar procesos metabólicos
63. CUAL DE LOS SIGUIENTES POSTULADOS NO CORRESPONDEN A LA TEORIA CELULAR:
- Todos los seres vivos están compuestos por células o por segregaciones de las mismas.
  - Todos los seres vivos se originan a través de las células.
  - Todas las células son un sistema abierto que intercambia materia y energía con su medio.
  - Las células contienen el material hereditario en el citoplasma y también son una unidad genética.
64. LAS SUBUNIDADES RIBOSOMALES SE SINTETIZAN EN EL NUCLEOLO Y SOLO SON FUNCIONALES CUANDO:
- Atraviesan el poro nuclear
  - Se unen las dos subunidades a una molécula de ARNm
  - Se unen las dos subunidades a una molécula de ARNt
  - Llegan al Retículo Endoplasmático Rugoso

65. DETERMINE EL ENUNCIADO CORRECTO:

- a) La fotosíntesis es el proceso de transformación de materia orgánica a inorgánica
- b) La fase Luminosa de la fotosíntesis se realiza en el Estroma
- c) La membrana externa del Cloroplasto está compuesta exclusivamente por fosfolípidos
- d) Las moléculas de Clorofila se encuentran en los tilacoides donde se realiza la fotólisis

66. DEFINA LA RESPUESTA CORRECTA, ¿QUÉ TIPO DE PIGMENTOS POSEEN LOS CROMOPLASTOS?

- a) Carotenoides Hidrogenados
- b) Carotenoides y Xantofilas
- c) Carotenoides Oxigenados
- d) Son estructuras carentes de pigmentos

67. ¿QUÉ ESTRUCTURA PROPORCIONA EL SOPORTE INTERNO AL NÚCLEO CELULAR?

- a) Una Red de Filamentos Intermedios
- b) Los Husos cromáticos
- c) La Lámina Nuclear
- d) El espacio Perinuclear

68. IDENTIFIQUE EL TEJIDO QUE NO CORRESPONDE A LA CLASIFICACIÓN DEL TEJIDO EPITELIAL:

- a) Simple
- b) Pseudoestratificado
- c) Estriado Esquelético
- d) Estratificado

69. DETERMINE EL ENUNCIADO INCORRECTO:

- a) Las moléculas lineales de ADN y Proteínas son llamadas Cromatinas
- b) La Eucromatina posee una estructura menos compacta y sus genes son activos
- c) Un cariotipo es el número fijo de cromosomas ordenados por su tamaño y su forma
- d) La Citogenética estudia las traslocaciones cromosómicas

70. ¿QUÉ TEJIDOS POSEEN CÉLULAS MUY POCO TRANSFORMADAS?

- a) Tejido Muscular
- b) Tejido Nervioso
- c) Tejido Conectivo o Conjuntivo
- d) Tejido Epitelial

## QUÍMICA

71. Clasifique cada una de las siguientes propiedades como: Físicas o Químicas:

- El monóxido de carbono es un gas venenoso y tóxico.
- El nitrógeno gaseoso constituye el 78% del aire en volumen.
- El platino se empaña al oxidarse.
- El magnesio es un metal gris brillante.
- El aluminio tiene una baja densidad.
- El magnesio reacciona con el oxígeno produciendo una luz brillante.
- El monóxido de carbono puede transformar la hemoglobina en Carboxihemoglobina disminuyendo la transportación de oxígeno.
- El amoníaco presenta un olor repulsivo.
- El flúor tiene una fuerte tendencia a ganar electrones.
- La electrolisis es un proceso que puede descomponer al agua en hidrógeno y oxígeno.

Luego seleccione la opción que corresponde al número correcto de las propiedades requeridas:

- A. 4 propiedades químicas y 6 propiedades físicas.
- B. 5 propiedades químicas y 5 propiedades físicas.
- C. 6 propiedades químicas y 4 propiedades físicas.
- D. 7 propiedades químicas y 3 propiedades físicas.
- E. 8 propiedades químicas y 2 propiedades físicas.

72. El carácter básico del amoníaco se debe a:

- A. Que el nitrógeno tiene grado de oxidación +3.
- B. La posición del nitrógeno en el sistema periódico.
- C. La ausencia de oxígeno en la molécula.
- D. El par de electrones sin compartir del nitrógeno.
- E. La presencia de oxidrilo.

73. El pH de una disolución  $10^{-8}$  M del ácido clorhídrico es:

- A. 6,98.
- B. 8,00.
- C. 7,00.
- D. 1,00.
- E. 10,00.

74. Un grupo de alumnos del curso de nivelación, recoge tres muestras de una sustancia en tres lugares distintos del Guasmo de Guayaquil, el análisis de las mismas, se presenta en la tabla:

Elemento	Muestra A	Muestra B	Muestra C
Oxígeno	15 g	20 g	4 g
Fosforo	21 g	140 g	35 g

Analice los enunciados y señale la alternativa correcta:

- A. Si a la muestra B, a la masa del oxígeno la multiplicamos por 1,5; se obtendría la misma relación que la muestra C.
- B. En la muestra C, el fosforo debe perder los 4/5 partes de su masa para tener una relación igual a la muestra A.
- C. Las muestras B y C, verifican la ley de John Dalton.
- D. Las muestras B y A, cumplen con la ley de proporciones definidas.
- E. El porcentaje de fosforo en la muestra A es exactamente el doble que en la muestra C.

75. Seleccione la opción que contenga los cuatro números cuánticos del antepenúltimo electrón del ión  $\text{Br}^{-1}$ :
- $n=4; l=0; m_l=0; m_s=-1/2$
  - $n=3; l=0; m_l=-1; m_s=-1/2$
  - $n=3; l=1; m_l=-1; m_s=+1/2$
  - $n=4; l=1; m_l=+1; m_s=-1/2$
  - $n=4; l=1; m_l=-1; m_s=-1/2$
76. Indique la fórmula de los siguientes compuestos: Sulfato níquelico, permanganato de potasio, hidruro mercuríco, óxido nítrico, cal apagada y heptóxido de dicloro.
- $\text{Ni}(\text{SO}_4)_2, \text{KMnO}_3, \text{HgH}_2, \text{NO}_2, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{Cl}_2\text{O}_7$
  - $\text{Ni}(\text{SO}_4)_2, \text{KMnO}_3, \text{HgH}, \text{NO}, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{Cl}_2\text{O}_5$
  - $\text{Ni}(\text{SO}_4)_2, \text{KMnO}_4, \text{HgH}_3, \text{NO}, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{Cl}_2\text{O}_7$
  - $\text{Ni}(\text{SO}_4)_3, \text{KMnO}_4, \text{HgH}_2, \text{NO}, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{Cl}_2\text{O}_7$
  - $\text{Ni}(\text{SO}_3)_3, \text{KMnO}_4, \text{HgH}_2, \text{NO}_2, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{Cl}_2\text{O}_7$
77. ¿Cuál de las siguientes opciones durante la combustión completa del metano es la falsa? Plantee la ecuación formulando y balanceando correctamente.
- La reacción de 16.0 g de  $\text{CH}_4$  da 36.0 g de agua.
  - Una mol de  $\text{CH}_4$  da 44.0 g de dióxido de carbono.
  - La reacción de 16.0 g de  $\text{CH}_4$  da 2 moles de agua.
  - Una molécula de  $\text{CH}_4$  requiere 2 moléculas de oxígeno.
  - La reacción de 32.0 g  $\text{O}_2$  da 44.0 g de dióxido de carbono.
78. La dimetil hidrazina,  $(\text{CH}_3)_2\text{NNH}_2$ , se usó como combustible en el descenso de la nave Apolo a la superficie lunar junto con  $\text{N}_2\text{O}_4$  como oxidante. Considerar la siguiente reacción sin ajustar y calcular la suma de los coeficientes de reactivos y productos.
- $$\underline{\hspace{1cm}} (\text{CH}_3)_2\text{NNH}_2 + \underline{\hspace{1cm}} \text{N}_2\text{O}_4 \longrightarrow \underline{\hspace{1cm}} \text{CO}_2 + \underline{\hspace{1cm}} \text{H}_2\text{O} + \underline{\hspace{1cm}} \text{N}_2$$
- 10
  - 12
  - 14
  - 16
  - 18
79. Marque la alternativa que posea a los bioelementos representan mejor a la composición química de los ácidos nucleicos:
- C – H
  - C – H – O – N
  - C – H – O – N – P
  - C – H – O
  - C – H – S

80. De acuerdo a los siguientes enunciados, marque el incorrecto:

- A. El octano es un hidrocarburo que se encuentra en estado gaseoso.
- B. La fórmula general de los alquinos es  $C_nH_{2n-2}$ .
- C. Todos los hidrocarburos son insolubles en agua.
- D. Los alquinos son compuestos orgánicos que tienen por lo menos un triple enlace entre carbono y carbono.
- E. Los ácidos carboxílicos son compuestos orgánicos cuyo sufijo termina en oico.

81. Una solución de Hidróxido de Calcio 0,3 N será:

- A. 0,01 M
- B. 0,15 M
- C. 0,25 M
- D. 0,3 M
- E. 0,6 M.

82. Clasifique el siguiente listado de elementos de acuerdo a los grupos o familias de la tabla periódica: litio, berilio, cinc, cadmio, germanio, cloro, argón, paladio, indio, itrio, europio, uranio, bismuto, astato, lantano, rubidio.

Luego marque la alternativa correcta.

- A. Tenemos dos calcógenos.
- B. Tenemos 5 elementos de transición y 2 alcalino térreos.
- C. Tenemos 2 elementos de transición interna, un térreo y un anfígeno.
- D. Tenemos 5 elementos de transición y 2 elementos de transición interna.
- E. Existe al menos un elemento de cada grupo o familia.

83. El carburo de titanio (TiC), es el más difícil de los carburos metálicos conocidos, se puede obtener por la reacción del óxido de titanio (IV) con el carbono negro a 2200 °C. Determine la cantidad máxima que se forma de carburo de titanio, que se pueden formar a partir de la reacción de 985 kg de óxido de titanio (IV), con 500 kg de carbono, si además se obtiene monóxido de carbono.

- A. 831 kg.
- B. 738 kg.
- C. 59,878 kg.
- D. 985 kg.
- E. 250 kg.

84. Determine el número de iones de sodio que hay en 1.00 mL de una disolución 0.0100 M de fosfato de sodio.

- A.  $1,81 \cdot 10^{19}$  iones.
- B.  $181 \cdot 10^{20}$  iones.
- C.  $18,1 \cdot 10^{20}$  iones.
- D.  $6,03 \cdot 10^{18}$  iones
- E. No se puede determinar.

85. El cloro está formado por dos isótopos,  $^{35}\text{Cl}$  y  $^{37}\text{Cl}$ , cuyas respectivas masas isotópicas son 34.9688 uma y 36.9659 uma. Calcule la abundancia natural de cada isótopo:
- A.  $^{35}\text{Cl} = 24.25\%$  y  $^{37}\text{Cl} = 75.75\%$
  - B.  $^{35}\text{Cl} = 70.75\%$  y  $^{37}\text{Cl} = 29.25\%$
  - C.  $^{35}\text{Cl} = 75.75\%$  y  $^{37}\text{Cl} = 24.25\%$
  - D.  $^{35}\text{Cl} = 22.25\%$  y  $^{37}\text{Cl} = 77.75\%$
  - E.  $^{37}\text{Cl} = 77.75\%$  y  $^{35}\text{Cl} = 22.25\%$
86. El hidróxido de magnesio  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  es comúnmente utilizado como laxante y se obtiene por reacción entre el óxido de magnesio y el agua. Qué cantidad de agua es necesaria para producir 5 Kg de laxante, si se utiliza 3456,5 g de óxido de magnesio. Debe plantear y balancear la ecuación química.
- A. 1,54 kg.
  - B. 3,46 kg.
  - C. 5,0 kg.
  - D. 8,46 kg.
  - E. 3451,5 kg.
87. ¿Cuántos gramos de acetona deben tomarse para obtener  $30,1 \times 10^{23}$  átomos en total?
- A. 290 g.
  - B. 44,5 g.
  - C. 118 g.
  - D. 2900 g.
  - E. 29 g.
88. Se tiene una sustancia que posee 75% de Carbono y 25% de hidrógeno. Suponiendo que la fórmula empírica es igual a la fórmula molecular, determinar la masa en gramos de dióxido de carbono que se desprenderán al combustionar 12 g de dicha sustancia.
- A. 12 g de  $\text{CO}_2$ .
  - B. 22 g de  $\text{CO}_2$ .
  - C. 13,5g de  $\text{CO}_2$ .
  - D. 33 g de  $\text{CO}_2$ .
  - E. 120 g de  $\text{CO}_2$ .
89. ¿Cuál de las siguientes sustancias tiene el mayor número de moles?
- A. 100 g de agua.
  - B. 50 g de amoníaco.
  - C. 100 g de ácido clorhídrico.
  - D. 50 g de óxido manganeso.
  - E. 100 g de hidróxido férrico.
90. ¿Cuál es la fracción molar de etanol, si se disuelven 25,0 g de él en 100,0 g de agua?
- A. 0,0891.
  - B. 0,20.
  - C. 0,80.
  - D. 8,90.
  - E. 0,00543.

**PUNTAJE POR PREGUNTAS:**

**De la 1 a la 30 = 0.09**

**Excepto 6 – 9 – 12 – 14 – 15 – 22 – 23 – 28 – 29 – 30 = 0.10**

**De la 31 a la 90 = 0.12**