



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CURSO DE NIVELACIÓN DE CARRERA 1S-2016

EXAMEN INTEGRADOR DE RECUPERACIÓN PARA ACUICULTURA

GUAYAQUIL, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2016

HORARIO: 8h30 a 12h30

FRANJA 3 VERSIÓN 0

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".

INSTRUCCIONES

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 0** del examen.
3. Verifique que el examen consta de 80 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. No 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.

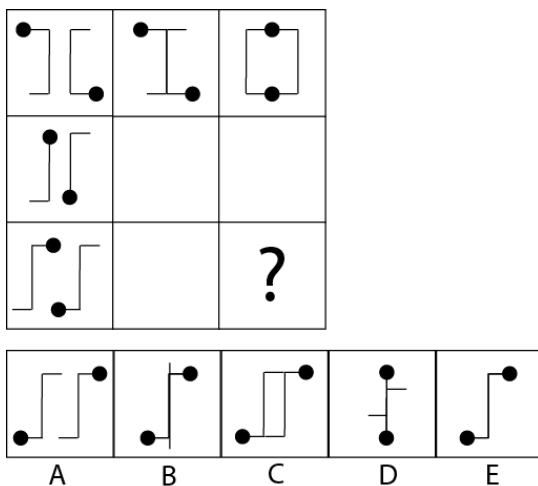
CIUDADANÍA Y PROYECTO DE VIDA

1. ¿Según la Constitución de la República de 2008, el derecho de las personas a la objeción de conciencia es?
 - a) De Participación.
 - b) Del Buen vivir.
 - c) De Libertad.**
 - d) De las personas y grupos de atención prioritaria.

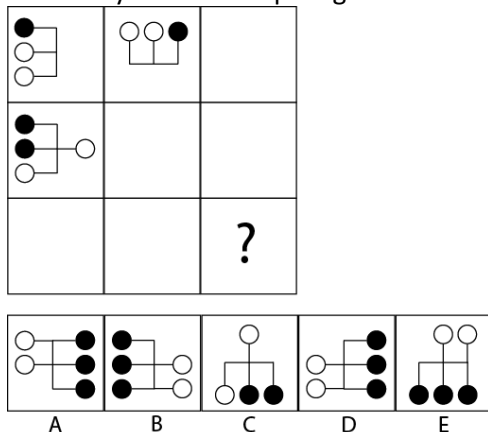
2. ¿Según la Constitución de la República de 2008, los derechos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas al reconocimiento, reparación y resarcimiento a las colectivas afectadas por racismo, xenofobia y otras formas conexas de intolerancia y discriminación son?
 - a) De participación.
 - b) Colectivos.**
 - c) De Libertad.
 - d) De protección.

3. ¿Según la Constitución de la República de 2008, el Derecho a ser asistido gratuitamente por un profesional del derecho es?
 - a) De Participación.
 - b) Del Buen vivir.
 - c) De Libertad.
 - d) De Protección.**

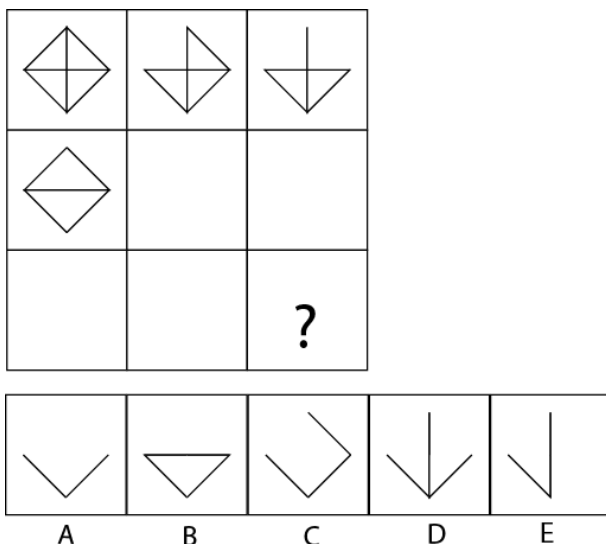
4. Observe y determine qué figura continúa en el signo de interrogación:



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



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



7. 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

8. 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

9. 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%

10. 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

11. 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.

12. 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

13. 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.

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. 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

A. A.3; B.1; C.2	B. A.2; B.1; C.3	C. A.1; B.3; C.2	D. A.1; B.2; C.3
------------------	------------------	------------------	------------------

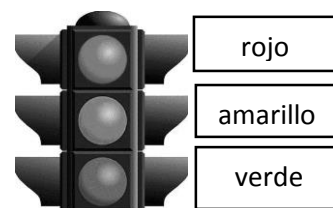
19. Encuentra una relación entre el enunciado y la definición. Marque el literal que contenga la respuesta correcta:

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 lo santiguos 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.

MATEMÁTICAS

31. Si se multiplican las soluciones de la ecuación cuadrática $x^2+13x-6=0$, el resultado es:
- a) 6
 - b) **-6**
 - c) 13
 - d) -13
 - e) Ninguna de las anteriores
32. El conjunto solución de la inecuación $|x - 2| < 1$ es:
- a) $(-\infty, 3)$
 - b) $(1, \infty)$
 - c) $(-\infty, -3) \cup (3, \infty)$
 - d) $(-\infty, -1) \cup (5, \infty)$
 - e) **$(-1, 5)$**
33. ¿De cuántas maneras se pueden ordenar 5 personas en una fila?
- a) 5
 - b) 10
 - c) 60
 - d) **120**
 - e) 125
34. La ecuación de la recta que pasa por el punto (2,3) y tiene pendiente 3/5 es:
- a) $y = \frac{3}{5}x + \frac{2}{3}$
 - b) **$y = \frac{3}{5}x + \frac{9}{5}$**
 - c) $y = \frac{5}{3}x + \frac{2}{3}$
 - d) $y = 3x + 5$
 - e) $y = \frac{3}{5}x + 3$
35. La función $\frac{x}{x^2-1}$ es:
- a) Par y acotada.
 - b) Impar y acotada.
 - c) Par y no acotada.
 - d) **Impar y no acotada.**
 - e) Ninguna de las anteriores
36. La función $\frac{x-1}{(x+1)^2}$ tiene:
- a) **Una asíntota horizontal y una vertical.**
 - b) Una asíntota horizontal y dos verticales.
 - c) Una asíntota vertical y ninguna horizontal.
 - d) Dos asíntotas verticales y ninguna horizontal.
 - e) Ninguna de las anteriores

37. Los ángulos externos de un octágono regular miden:

- a) 15°
- b) 30°
- c) 45°
- d) 75°
- e) 135°

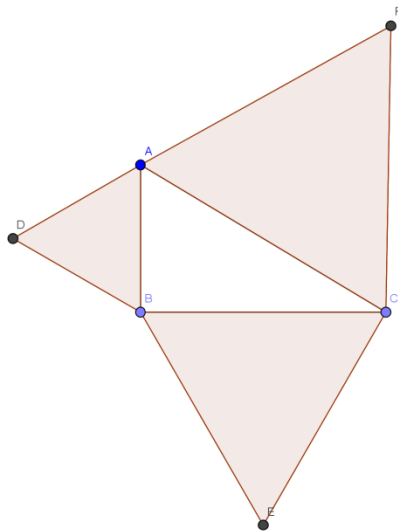
38. El área de una corona circular (un anillo) es 24π . Si el radio menor es la mitad que el radio mayor, este último mide:

- a) $2\sqrt{2}$
- b) $2\sqrt{3}$
- c) $2\sqrt{5}$
- d) 4
- e) $4\sqrt{2}$

39. Hallar el área de un hexágono regular de lado 4.

- a) $24\sqrt{3}$
- b) $16\sqrt{3}$
- c) $12\sqrt{3}$
- d) $9\sqrt{2}$
- e) $8\sqrt{6}$

40. Sobre los lados del triángulo rectángulo ABC se dibujan triángulos equiláteros. Si los triángulos correspondientes a los catetos tienen áreas $9\sqrt{3}$ y $4\sqrt{3}$, la medida de la hipotenusa es:



- a) 13
- b) $3\sqrt{13}$
- c) $13\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{39}$
- e) $2\sqrt{13}$

FÍSICA

41. Un objeto que se mueve con rapidez constante se mueve una vez alrededor de una trayectoria circular. Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdaderas:
- I. El desplazamiento es cero.
 - II. La rapidez media es cero.
 - III. La aceleración es cero.
- a. Sólo I
 - b. Sólo I y II
 - c. Sólo I y III
 - d. Sólo II
 - e. Sólo II y III
42. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones siempre es verdadera?
- I. Si la aceleración de un objeto es constante, entonces tiene que moverse en una línea recta.
 - II. Si la aceleración de un objeto es cero, entonces su rapidez debe permanecer constante.
 - III. Si la rapidez de un objeto permanece constante, entonces su aceleración debe ser cero.
- a. Sólo I y II
 - b. Sólo I y III
 - c. Sólo II
 - d. Sólo III
 - e. Sólo II y III
43. Una pelota de béisbol se lanza directamente hacia arriba. ¿Cuál es la aceleración de la pelota en su punto más alto?
- a. 0
 - b. 0.5g hacia abajo
 - c. 0.5g hacia arriba
 - d. g hacia abajo
 - e. g hacia arriba
44. Una piedra es lanzada horizontalmente con una velocidad inicial de 30 m/s desde un puente. Encontrar la velocidad total de la piedra cuando entra al agua 4 segundos más tarde. (No haga caso de la resistencia del aire.)
- a. 30 m/s
 - b. 40 m/s
 - c. 50 m/s
 - d. 60 m/s
 - e. 70 m/s
45. Una persona de pie sobre un suelo horizontal siente dos fuerzas: la fuerza de gravedad hacia abajo y la fuerza de apoyo hacia arriba desde el suelo. Estas dos fuerzas
- a. tienen magnitudes iguales y forman un par acción/reacción
 - b. tienen magnitudes iguales, pero no forman un par acción/reacción
 - c. tienen magnitudes desiguales y forman un par acción/reacción
 - d. tienen magnitudes desiguales y no forman un par acción/reacción
 - e. ninguna de las anteriores

46. Un plano inclinado sin fricción de 20 m de longitud tiene una altura vertical máxima de 5 m. Si un objeto de 2 kg de masa se coloca en el plano, ¿cuál de las siguientes opciones se aproxima mejor a la fuerza neta que siente el objeto?
- a. 5 N
 - b. 10 N
 - c. 15 N
 - d. 20 N
 - e. 30 N
47. Si todas las fuerzas que actúan sobre un objeto están balanceadas de modo que la fuerza neta es cero, entonces
- a. el objeto debe estar en reposo
 - b. la rapidez del objeto disminuirá
 - c. el objeto seguirá una trayectoria parabólica
 - d. la dirección de movimiento del objeto se puede cambiar, pero su rapidez no
 - e. ninguna de las anteriores
48. Un bloque de masa m está en reposo sobre una mesa horizontal sin fricción, colocada en un laboratorio en la superficie de la tierra. Un bloque idéntico se encuentra en reposo sobre una mesa horizontal sin fricción, colocada sobre la superficie de la luna. Sea F la fuerza neta necesaria para dar al bloque de tierra una aceleración a a través de la mesa. Teniendo en cuenta que g_{luna} es una sexta parte de g_{tierra} , la fuerza necesaria para dar el bloque de la luna la misma aceleración a a través de la mesa es
- a. $F/12$
 - b. $F/6$
 - c. $F/3$
 - d. F
 - e. $6F$
49. Una fuerza F de magnitud 20 N actúa sobre un objeto de 3 kg de masa, el cual se mueve una distancia de 4 m. Si F es perpendicular a los 4 m de desplazamiento, el trabajo que hace es
- a. 0 J
 - b. 60 J
 - c. 80 J
 - d. 600 J
 - e. 2400 J
50. El planeta Plutón queda, aproximadamente a 3 574 000 000 millas de la Tierra. Si una nave espacial pudiera viajar a 18 000 millas por hora, el tiempo aproximado de vuelo entre la Tierra y Plutón en segundos es:
- a. 1.9×10^5
 - b. 7.1×10^8
 - c. 1.7×10^{10}
 - d. 6.4×10^{13}
 - e. 2.3×10^{17}

QUÍMICA

51. Cuál de los siguientes gases tendrá mayor densidad en g/mL. a las mismas condiciones de presión y temperatura:

- A. Ozono.
- B. Dióxido de carbono.
- C. Metano.
- D. Neón.
- E. Óxido nítrico.

52. Establezca una reacción química de simple desplazamiento, balancee, seleccione la opción correcta y determine los gramos de ácido clorhídrico necesarios cuando reacciona con el hierro para obtener en la práctica 150 g de cloruro férrico con desprendimiento de hidrógeno.

- A. 80.90 g.
- B. 13.48 g.
- C. 134.8 g.
- D. 98.90 g.
- E. 126.29 g.

53. El hidruro de Calcio CaH_2 , reacciona con agua para producir hidrógeno gaseoso e hidróxido de calcio así



Cuántos gramos de CaH_2 se necesitan para producir 64,5 L de H_2 a 814 torr y 32°C

- A. 115.92 g.
- B. 1.38 moles.
- C. 58.0 g.
- D. 29.06 g.
- E. 135 g.

54. Identificar la cantidad de enunciados verdaderos y falsos que hay de entre los siguientes:

- i. Los fenómenos químicos son expresados como reacciones químicas.
- ii. Las transformaciones que ocurren con alteración de la naturaleza de las sustancias, pueden ser expresadas como ecuaciones químicas.
- iii. La ecuación química es una expresión escrita sobre la transformación de la materia.
- iv. Los cambios químicos no alteran la estructura interna de las sustancias reaccionantes.
- v. Un cambio físico es irreversible.

- A. 3 verdaderos y 2 falsos.
- B. 2 verdaderos y 3 falsos.
- C. 1 verdadero y 4 falsos.
- D. 5 verdaderos.
- E. 4 verdaderos y un falso.

55. Un ácido clorhídrico comercial contiene un 37% en peso de ácido y una densidad de 1,19 g/mL. ¿Qué cantidad de agua debe añadirse a 20 mL de este ácido para que la disolución resultante sea 1 Molar.

- A. 240mL.
- B. 40mL.
- C. 220mL.
- D. 20mL.
- E. 1 litro.

56. En enero de 2015 se produjo un grave accidente al estrellarse un caza F-16 contra otras aeronaves. Estos aviones de combate utilizan hidracina (N_2H_4), como combustible para una turbina auxiliar de emergencia que reacciona con oxígeno según la reacción:



Calcule el volumen total de los gases producidos, medido a 650°C y 700 mmHg, cuando se queman completamente 640 g de hidracina.

- A. 4930 L.
- B. 2465 L.
- C. 246,5 L.
- D. 123,5 L.
- E. 493 L.

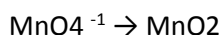
57.Cuál de las siguientes reacciones es de análisis?

- A. $Fe_2O_3(s) + 2 Al(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2 Fe(s)$
- B. $3 Mg(s) + N_2(g) \rightarrow Mg_3N_2(s)$
- C. $4 NH_3(g) + 5 O_2(g) \rightarrow 4 NO(g) + 6 H_2O(g)$
- D. $4 HNO_3(aq) \rightarrow 2 H_2O(g) + 4 NO_2(g) + O_2(g)$
- E. $SO_3(g) + H_2O(l) \rightarrow H_2SO_4(aq)$

58. Los elementos Yodo, Itrio, Arsénico, Azufre, Talio y Tantalio se localizan respectivamente en los grupos:

- A. VIIA, IIIB, VIA, VA, IIIA, VB.
- B. IIIB, VIIA, VIA, VA, IIIA, VB.
- C. IIIB, VIIA, VA, VIA, VB, IIIA.
- D. VIIA, IIIB, VA, VIA, IIIA, VB.
- E. VIIA, IIIB, VA, VIA, VB, IIIA.

59. Señale la alternativa INCORRECTA al balancear la siguiente ecuación:



- A. El permanganato es el agente oxidante.
- B. El manganeso se reduce.
- C. Se requieren dos moles de agua.
- D. Se agregan 4 moles de H^+ .
- E. El manganeso gana 3 electrones.

60. Calcule la molaridad de la disolución que resulta de añadir 3 g de $\text{Mg}(\text{OH})_2$ a 150 ml de disolución de $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 0,5 M. Se supone que el volumen total no varía
- A. 0,77 M.
 - B. 1,33 M.
 - C. 2,55 M.
 - D. 0,84 M.
 - E. 1,33 M.

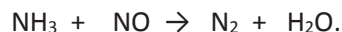
61. La gasolina (C_8H_{18}), tiene una densidad de 680 g/L. ¿Cuál es la masa de dióxido de carbono que se forma en la combustión de 4 litros de combustible?
- A. 4.01 kg.
 - B. 8.4 kg.
 - C. 57.0 kg.
 - D. 114.8 kg.
 - E. 23.8 kg.

62. 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.
63. Clasifique el siguiente listado de propiedades, en intensivas y extensivas, luego marque la alternativa correcta: volumen, velocidad, masa, densidad, punto de ebullición.
- A. Tenemos 5 extensivas.
 - B. Tenemos 4 extensivas.
 - C. Tenemos 3 extensivas.
 - D. Tenemos 2 extensivas.
 - E. Tenemos 1 extensiva.

64. El monóxido de nitrógeno, es un contaminante atmosférico. Un modo de eliminarlo de los gases que emiten las chimeneas es hacerlo reaccionar con amoníaco:



Equilibrar la ecuación y señala cuál de las ecuaciones siguientes es igualmente válida para representar la reacción anterior:

- A. $\text{NH}_3 + 3/2 \text{NO} \rightarrow 5\text{N}_2 + 3/2\text{H}_2\text{O}$
- B. $2 \text{NH}_3 + 3 \text{NO} \rightarrow 5/2 \text{N}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- C. $4 \text{NH}_3 + 6 \text{NO} \rightarrow 10 \text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- D. $4/3\text{NH}_3 + 2\text{NO} \rightarrow 5/3\text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- E. $2\text{NH}_3 + 3\text{NO} \rightarrow 5\text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

65. El ácido muriático, conocido comúnmente al ácido clorhídrico concentrado, se disuelve en agua hasta conseguir 2 Litros diluidos a una concentración de 0.2 N. Esta solución se hace reaccionar con 0.25 gramos de magnesio metálico, produciendo Hidrogeno gaseoso, según la siguiente reacción:



Determinar cuántos moles quedan en exceso:

- a. 0.02 moles de HCl
- b. 1.01 moles de Mg
- c. 1.03 moles de HCl
- d. 0.04 moles de Mg
- e. 1.02 moles de Mg

BIOLOGÍA

66. ¿Cuál de los siguientes enunciados forma parte de la Teoría Celular?

- a. Los organismos vivos más pequeños son células únicas y las células son las unidades funcionales de los organismos multicelulares
- b. Todas las células provienen de otra célula
- c. Todas las anteriores

67. La membrana plasmática está compuesta por:

- a. Fosfolípidos de cabeza hidrofílica y cola hidrófoba, donde esta última se encuentra en estrecha relación con el contenido celular
- b. Fosfolípidos de cabeza hidrofílica y cola hidrófoba donde la cabeza se encuentra al interior o exterior acuoso de la célula al igual que la cola
- c. Fosfolípidos de cabeza hidrofílica y cola hidrófoba donde la cabeza se encuentra al interior o exterior acuoso de la célula y la cola da al interior de la membrana

68. Es función de las proteínas que se encuentran en la membrana plasmática:

- a. Facilitar la comunicación entre la célula y su entorno
- b. Aislar los contenidos proteicos de la célula del medio
- c. Ninguna de las anteriores

69. ¿Cuál de los siguientes invertebrados no posee tejido?

- a. Equinodermos
- b. Moluscos
- c. Esponjas

70. La Tricomoniasis es producida por:

- a. Trichomonas vaginalis
- b. Trichomonas penianis
- c. Trichomonas canis

71. La clasificación de las algas según su color puede ser:

- a. Cromofíceas
- b. Albifíceas
- c. Clorofíceas

72. Un ejemplo de los sacordinos es:

- a. Tripanosomas
- b. Sacordosomas
- c. Ameba Histolítica

73. Señale a partir de que elemento químico las bacterias autótrofas pueden sintetizar su alimento:

- a. Carbono
- b. Azufre
- c. Nitrógeno

74. Las plantas vasculares se clasifican en:

- a. Traqueofitas superiores e inferiores
- b. Musgos y Helechos
- c. Gimnospermas y Angiospermas

75. Señale cual de las siguientes es función de la vacuola eucariota:

- a. Síntesis de proteínas y lípidos
- b. Almacenan agua y nutrientes
- c. Ninguna de las anteriores

76. ¿Cuál de las siguientes enfermedades es causada por la bacteria Streptococcus Pyogenes?

- a. Tétano
- b. Cólera
- c. Enfermedades de garganta

77.Cuál de las siguientes es características de los Desmosomas:

- a. Ayuda a expulsar desechos de un grupo de células
- b. Ayuda a sintetizar nutrientes y distribuirlas en un grupo de células
- c. Mantienen unidas las células contiguas unas a otras

78. ¿A qué se conoce como GAP?

- a. Al canal formado por proteínas que comunican al interior de la célula
- b. A las partículas de gas que producen las células al eliminar desechos
- c. Los dos enunciados son correctos

79.Cuál es la característica de la Telofase I de la Meiosis I:

- a. Se desdibujan y desaparecen los microtúbulos del huso
- b. Los cromosomas duplicados se condensan
- c. Ninguno de los anteriores

80. Las proteínas son polímeros de unas unidades más sencillas denominadas:

- a. Hidratos de carbono
- b. Aminoácidos
- c. Coloides proteínicos

PUNTAJE POR PREGUNTAS:

De la 1 a la 30 = 0.10

De la 31 a la 80 = 0.14