



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

NIVELACION DE CARRERA DE SALUD

Septiembre 11/2013

Mediante mi firma, YO como aspirante a una Carrera en ESPOL, me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso NO copio ni deajo copiar.

NOMBRE _____

FIRMA _____

INSTRUCCIONES:

El presente examen ha sido elaborado para que se desarrolle de forma **ESTRICTAMENTE** individual

Consta de 80 preguntas de opción múltiple que corresponden a las materias de

- Biología (20)
- Anatomía (15)
- Química (15)
- Desarrollo de Habilidades del Pensamiento (10)
- Introducción a la Comunicación Científica (10)
- Formulación estratégica de problemas (10)

Todas tienen igual valor, y una sola respuesta posible.

Junto con este examen encontrará una hoja de respuestas, en ella deberá:

- Escribir sus datos personales
- Marcar la versión del examen que se le ha entregado (Verifique que la versión del examen coincida con la versión impresa en la hoja de respuestas)
- Marcar una sola respuesta para cada una de las preguntas planteadas

En caso de tener alguna consulta, levante la mano hasta que el profesor que le entregó el examen pueda atenderlo

ABRA EL EXAMEN SOLO CUANDO EL PROFESOR DE LA ORDEN DE INICIAR.

DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

1. ¿Cuál sería una consecuencia de corto plazo a considerar si me voy al cine en lugar de estudiar para el examen final del pre-universitario?

- a) Mis padres me quiten su apoyo
- b) No aprobar el pre-universitario.
- c) Tener baja calificación.
- d) Inscribirme para el próximo pre-universitario.
- e) Amanecerme estudiando.

Para las preguntas 2 y 3, utilizar el siguiente párrafo:

“Me levanté a las 9 am, y al ver el reloj me di cuenta que estaba tarde. Salí corriendo de casa, sin desayunar. Al salir, vi a mi vecina bañando a su perro. El perro es hermoso, aunque ladra a los extraños. Mi vecina al saludarme me contó de que se había ido la luz a la media noche. En seguida pensé que la causa sería que el transformador de la esquina volvió a dañarse. En ese momento me di cuenta el motivo por el cual mi despertador no sonó.”

2.Cuál de las siguientes alternativas es un juicio de valor:

- a) Me di cuenta que estaba tarde
- b) Salí corriendo de casa
- c) Vi a mi vecina bañando a su perro
- d) El perro es hermoso
- e) Ladra a los extraños

3.Cuál de las siguientes alternativas es una inferencia:

- a) Me levante a las 9 am
- b) Estaba tarde
- c) Salí corriendo de casa
- d) El transformador de la esquina volvió a dañarse.
- e) Mi despertador no sonó

Para las preguntas 4 y 5: Complete las secuencias

4. A, BB, C, DDD, E, _____

- a) FFF
- b) FFFF
- c) GG
- d) EE
- e) EEE

5. 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, _____

- a) 13
- b) 14
- c) 16
- d) 20
- e) 21

Para la pregunta 6 y 7: Complete las analogías

6. Los carros son a la carretera como la información es a _____
- a) La red
 - b) Los libros
 - c) Los símbolos
 - d) Los conjuntos
 - e) La computadora
7. La radio es al oído como la televisión es a _____
- a) Los ojos
 - b) La vista
 - c) La música
 - d) La antena
 - e) La sala
8. Una de las características esenciales de un prisma recto es:
- a) Tiene dos caras poligonales no congruentes paralelas entre sí
 - b) Tiene dos caras circulares no congruentes paralelas entre sí
 - c) Tiene dos caras poligonales congruentes paralelas entre sí
 - d) Tiene dos caras circulares congruentes paralelas entre sí.
 - e) Tiene todas sus caras congruentes y paralelas entre sí.
9. Una de las características esenciales de una pirámide es:
- a) Es un polígono
 - b) Es un poliedro
 - c) Tiene 5 vértices
 - d) Su base es un cuadrado
 - e) Todas sus caras son triángulos
10. Una de las características esenciales de un reactivo limitante en una reacción química es que
- a) Siempre reacciona por completo
 - b) Siempre reacciona menos de lo que se necesita
 - c) Está siempre en menor cantidad de masa
 - d) Está siempre en mayor cantidad de masa.
 - e) Debe tener una relación proporcionalmente inversa con la masa resultante.

INTRODUCCION A LA COMUNICACIÓN CIENTIFICA

11. Escoja la opción correcta correspondiente al antónimo de la palabra **TRINCAR**

- a) ruido b) retozar c) travesear d) agredir e) silenciar

12. Escoja la opción correspondiente al sinónimo de la palabra **FORTUITO**

- a) accidental b) afortunado c) rico d) indispuerto e) concertado

13. Escoja la opción que permite completar correctamente la relación de segundo orden mostrada

..... es a medicina como Képler es a

- a) Médico – botánica
- b) Fleming - astronomía
- c) Newton - Copérnico
- d) Astronomía – música
- e) Animal – zarpazo

14. Del siguiente grupo de palabras escoja aquella que no pertenezca a la misma clase que las otras cinco

- a) Senectud
- b) Vejez
- c) Decrepitud
- d) Longevidad
- e) Vetustez

Para la siguiente lectura conteste lo solicitado:

“ La tiroides es una glándula bilobulada, con forma de herradura, situada en la parte anterior del cuello, delante de la laringe. Está provista de abundantes capilares sanguíneos y posee también numerosas vesículas coloidales en su interior. La principal hormona que produce la tiroides es la tiroxina: un aminoácido que contiene yodo y cuya función es regular el nivel del metabolismo del organismo”

15. La tiroides regula el nivel del metabolismo del organismo **PORQUE:**

Es una glándula bilobulada, con forma de herradura, situada en la parte anterior del cuello, delante de la laringe.

- a) La afirmación y la razón son verdaderas, y la razón es una explicación correcta de la afirmación.
- b) La afirmación y la razón son verdaderas, pero la razón no es una explicación correcta de la afirmación.
- c) La afirmación es verdadera pero la razón es falsa
- d) La afirmación es falsa pero la razón es verdadera
- e) Tanto la afirmación como la razón son falsas

Dadas las siguientes palabras seleccione la opción que corresponde al sinónimo respectivo:

16. LUCTUOSO

- a) venturoso
- b) lamentable
- c) suceso
- d) amable

17. GENUINO

- a) casual
- b) certeza
- c) auténtico
- d) estudioso

Dadas las siguientes palabras seleccione la opción que corresponde al Antónimo respectivo:

18. PENSAR

- a) Estudiar b) meditar c) ofuscar d) conocer

19. CASUAL

- a) cautela b) premeditado c) seguro d) ridículo

“Las victorias de la reforma protestante en el siglo XVI habían llevado a la Iglesia Católica Romana a organizar una feroz contrarreforma. La reacción contra Lutero se hallaba en pleno auge: se luchaba en Europa por la guerra de los treinta años. En 1622, Roma creó la institución para la propagación de la fe, de la cual se deriva la palabra propaganda. Católicos y protestantes se enfrascaban en lo que hoy llamaríamos una guerra fría, en la cual, de haberlo sabido Galileo, no había cuartel para hombre grande o pequeño. El criterio era muy simple en ambos lados: quien no esté con nosotros es un hereje. Hasta un intérprete de la fe tan poco mundano como el cardenal Bellarmine, había considerado intolerable las especulaciones astronómicas de Giordano Bruno y le había enviado a la hoguera. La Iglesia era un gran poder temporal, y en esos años aciagos se batía en la cruzada política en la que todos los medios eran justificados por los fines: la ética del estado policial”

20. Del fragmento expuesto se infiere:

- A) En el siglo XVI habían más protestantes que católicos en Europa.
B) Giordano Bruno fue quemado en la hoguera.
C) Católicos y protestantes desorganizaron Europa.
D) Copérnico defendió el sistema cósmico de Galileo.
E) El cardenal Billarmine fue un religioso mundano.

FORMULACION ESTRATEGICA DE PROBLEMAS

21. Pedro es padre de María. María es sobrina de Rosa. Rosa es hija de Jaime. Jaime es abuelo de Cinthia la cual a su vez es hija de Pedro. Cuál de las siguientes relaciones es correcta:

- a) Jaime es hijo de Pedro
b) Cinthia y María son primas
c) Rosa es tía de Cinthia
d) Rosa es madre de Cinthia
e) María es sobrina de Jaime

22. En un cesto hay 18 frutas entre buenas y dañadas y la cantidad de frutas buenas es el doble de las dañadas. La cantidad de frutas dañadas es:

- a) 6
b) 8
c) 10
d) 12
e) 14

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

23. Camila tiene una caja de caramelos. El primer día se come un cuarto. El segundo día se come un tercio de lo que le quedaba. El tercer día se come la mitad del resto. El cuarto día se come cuatro caramelos y se le termina la caja. ¿Cuántos caramelos había en la caja?
- a) 12
 - b) 16
 - c) 8
 - d) 20
 - e) 24
24. Un galgo persigue a una liebre. La liebre da saltos de 3 m y el galgo da saltos de 4 m. Si en un momento determinado las huellas del galgo coinciden con las de la liebre, ¿cuántas veces vuelve a ocurrir lo mismo en los siguientes 200 m?
- a) 12
 - b) 16
 - c) 18
 - d) 20
 - e) 22
25. José es más rápido que Tomás. Pedro es más rápido que Samuel, pero a diferencia de José es más lento que Tomás. Por otra parte, se sabe que José es más lento que Miguel y Samuel más rápido que Jacobo. ¿Quién es el más rápido?
- a) José
 - b) Tomas
 - c) Pedro
 - d) Samuel
 - e) Miguel
26. La nota media conseguida en una clase de 20 alumnos ha sido de 6. Ocho alumnos han suspendido con un 3 y el resto superó el 5. ¿Cuál es la nota media de los alumnos aprobados?
- a) 6
 - b) 9
 - c) 8
 - d) 5
 - e) 4
27. Si hoy es sábado que día será el ayer del pasado mañana de hace dos días.
- a) Lunes
 - b) Miércoles
 - c) Jueves
 - d) Viernes
 - e) Martes

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

28. En una reunión familiar se encuentran dos padres, dos hijos, un abuelo y un nieto ¿Cuántas personas hay como mínimo?
- a) 6
 - b) 4
 - c) 1
 - d) 3
 - e) 2
29. En una habitación hay taburetes de tres patas y sillas de cuatro patas. Cuando hay una persona sentada en cada uno de ellos, el número total de patas y piernas es 27. ¿Cuántos asientos hay?
- a) Dos sillas y tres taburetes
 - b) Cuatro sillas y tres taburetes
 - c) tres sillas y tres taburetes
 - d) Cuatro sillas y dos taburetes
 - e) Dos sillas y tres taburetes
30. Doce chicos entran en una cafetería para comprar café y galletas. Cada uno de los chicos solo compro una sola cosa. Los cafés valen \$6 y las galletas \$2 ¿cuántos cafés y galletas compraron en total si gastaron \$40?
- a) 3 cafés y 9 galletas
 - b) 6 cafés y 6 galletas
 - c) 8 cafés y 4 galletas
 - d) 4 cafés y 8 galletas
 - e) 5 cafés y 5 galletas

31. Indique cual opción reúne los 3 procesos naturales que sustentan a la Evolución.

- a) reproducción, generación espontánea y herencia.
- b) selección natural, herencia y variación genética
- c) variación genética, herencia y mutaciones
- d) generación espontánea, selección natural y herencia

32. Indique que opción representa los niveles de organización en orden ascendente de complejidad:

- a) átomo, molécula, tejido, órgano, célula, organismo.
- b) célula, tejido, órgano, organismo, átomo, molécula.
- c) átomo, molécula, célula, tejido, órgano, organismo.
- d) molécula, célula, tejido, órgano, organismo, átomo.

33. ¿Cómo se denominan las relaciones que se establecen entre organismos de diferentes especies?

- a) Interspecíficas
- b) Igualitarias
- c) Intraespecíficas
- d) Comunitarias

34. Reacciones de movimiento de las plantas, que responden a estímulos externos, como el contacto pertenecen a:

- a) Fototropismo
- b) Nastias
- c) Hidrotropismo
- d) Tigmotropismo

35. Se define como Biocenosis:

- a) Conjunto de individuos de diferentes especies que habitan un espacio.
- b) Conjunto de individuos de una misma especie que habitan un espacio durante un tiempo determinado
- c) Formada de todos los organismos del ecosistema
- d) Conjunto de individuos de diferentes especies que habitan diferentes espacio.

36.Cuál es el mejor orden ascendente Taxonómico.

- a) Especie, Género, Familia, Orden, Clase, División, Reino.
- b) Reino, Clase, División, Orden, Familia, Género, Especie
- c) División, Reino, Especie, Clase, Orden, Género, Familia.
- d) Especie, Orden, Clase, Familia, Género, División, Reino

37. La diferencia más importante entre los organismos procariotas y eucariotas es:

- a) La presencia de una membrana nuclear
- b) La presencia de una membrana plasmática
- c) La presencia de pared celular
- d) La presencia de ácido nucleico

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

38. Están formados por una masa de filamentos llamada micelio. Las células tienen pared celular de quitina. Segregan enzimas digestivas que digieren materia orgánica, y absorben el jugo resultante. Tienen reproducción asexual por esporas, y sexual por fusión de hifas.

- a) Reino Mónera b) Reino Hongos c) Reino Protistas d) Reino Vegetal

39. La gran Capacidad Calórica del agua hace que los cambios de temperatura en el océano sean menos bruscos que en la tierra.

- a) Verdadero b) Falso

40. El proceso del choque y desplazamiento de una placa continental bajo otra se denomina.

- a) Subducción b) Contención c) Depleción d) Placas tectónicas

41. Una de las similitudes entre los tipos de transporte activo y pasivo es que ambos:

- a) Se realizan a favor de un gradiente de concentración
b) Utilizan proteínas como transportadores de sustancias
c) Utilizan proteínas como canales
d) Utilizan energía producto del metabolismo celular

42. Las moléculas de agua pueden formar puentes de hidrógeno entre ellas, debido a que:

- a) Poseen iones positivos y negativos
b) Poseen regiones de cargas parciales positivas y negativas
c) Forman enlaces entre sus átomos de hidrógeno
d) Comparten electrones

43. La transformación de moléculas orgánicas complejas en otras más sencillas, con liberación de energía que se almacena en ATP se denomina.

- a) Metabolismo b) Anabolismo c) Anfibolismo d) Catabolismo

44. Una reacción Endergónica es una reacción química que

- a) Necesita energía. b) Libera energía c) Es espontánea d) Disminuye la energía libre

45. Las enzimas hacen posibles las reacciones, disminuyendo la cantidad de energía de activación que se necesita y se consumen al final de la reacción biológica.

- a) Verdadero b) Falso

46. Las eras geológicas se desarrollaron de la siguiente manera

- a) Precámbrico, Paleozoico, Mesozoico, Cenozoico
b) Mesozoico, Precámbrico, Paleozoico, Cenozoico
c) Cenozoico, Precámbrico, Mesozoico, Paleozoico
d) Paleozoico, Precámbrico, Cenozoico, Mesozoico

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

47. Si una enfermedad hereditaria se produce por un genotipo homocigoto recesivo (pp), ¿cuál es la posibilidad de que un matrimonio tenga hijos enfermos, si ambos padres son heterocigotos (Pp)?
- a) 100% b) 25% c) 50% d) 75%
48. Durante una mutación genética puntual, al cambio entre bases del mismo tipo (entre purinas o entre pirimidinas) se le denomina.
- a) transversión b) transgresión c) transición d) traslocación
49. Las mutaciones sólo son heredables cuando afectan a las células:
- a) Germinales b) Somáticas c) Imperfectas d) Madres
50. Si un niño tiene una trisomía del cromosoma 12 cuantos cromosomas tendría en total?
- a) 12 b) 47 c) 30 d) 24

ANATOMIA

51. Está formado por hueso esponjoso con una capa delgada superficial de tejido compacto.
- a) Epífisis b) Diáfisis c) metafisi
52. De acuerdo a sus clases cuando predomina dos dimensiones se conoce como?
- a) Cortos b) planos c) irregulares
53. La división del esqueleto apendicular es cabeza, columna vertebral.
- a) Verdadero b) falso
54. El tejido muscular esquelético se caracteriza por la contracción y relajación, tienen punto de origen y de inserción.
- a) Verdadero b) Falso
55. Se localiza en las vísceras huecas, vías aéreas, vasos sanguíneos, iris.
- a) músculo esquelético b) músculo cardíaco c) músculo liso.

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

56. Cubre las fibras musculares divide al músculo en fascias en una lámina móvil que durante la contracción del músculo permite deslizarse dentro de su envoltura
- a) endomisio b) perimisio c) epimisio
57. Se divide en dentyada, escamosa, armónica.
- a) Sinartrosis b) Anfiartrosis c) Diartrosis
58. Cuantas vertebraes dorsales tenemos?
- a) 16 b) 14 c) 12
59. la válvula tricúspide se encuentra en?
- a) A.D- VD b) AI-VI c) AD-AI
60. Que válvula separa el ventrículo izquierdo de la Arteria Aorta.
- a) Válvula mitral b) válvula pulmonar c) válvula aortica
61. Conducto muscular membranoso interpuesto entre la boca y la fosas nasales, organo impar, simétrico desde la base del cráneo hasta la 7ma cervical.
- a) laringe b) tráquea c) faringe
62. El intestino delgado se extiende desde el píloro a la válvula ileocecal y su longitud es de 6-8mts
- a) verdadero b) falso
63. Capa intermedia que protege al riñón de traumatismos y sostiene de manera firme en su lugar dentro de la cavidad abdominal es
- a) Capsula fibrosa b) capsula adiposa c) fascia renal
64. La uretra en los hombres tiene una longitud de 20cm aprox y en la mujer es de
- a) 3cm b) 4cm c) 5cm
65. La faringe está compuesto por 3 cartílagos, 3 impares y 3 pares?
- a) verdadera b) falso

QUIMICA

66. De las siguientes afirmaciones, identifique la opción **correcta**.

- a) La Química es un capítulo de las Ciencias Médicas.
- b) La Bioquímica se interesa por los procesos metabólicos que se producen en los seres vivos.
- c) La materia a diferencia de la energía no se crea ni se destruye solo se transforma.
- d) La electronegatividad crece con el número atómico en los períodos.
- e) En el núcleo se encuentra concentrada el 100% de la masa del átomo.

67. Clasifique las siguientes muestras de materia, como elemento, compuesto o mezcla, y señale a continuación la opción **correcta**.

Hollín (tizne)	Acero	Herrumbre	Alambre de cobre
Moneda de cobre	Arcilla	Fusible de estaño	Aire
Nube	Helio	Nitrógeno líquido	Etanol
Candelabro de latón	Porcelana	Nieve	Gasolina

- Nota
- a) Existen 4 elementos
 - b) Se observan 5 mezclas
 - c) Hay 7 mezclas y 5 elementos
 - d) Se encuentran 11 sustancias puras y 8 mezclas
 - e) Se presentan 6 compuestos

68. Escoja la alternativa que indique el número correcto de cambios químicos a partir de las siguientes expresiones.

- a) Prender una fogata en la playa.
- b) La condensación del gas de petróleo extraído en Ancón.
- c) La sublimación de la naftalina en un closet.
- d) La corrosión externa de una lata de atún.
- e) Cortar una torta en una fiesta de cumpleaños
- f) La filtración de un sólido suspendido en un líquido.
- g) La degradación de la glucosa en los animales superiores

A) Ocho B)seis C) cuatro D) tres e) dos

69. Se analizaron dos muestras A y B y se encontró que contenían solo cobre y cloro, según los datos expuestos en el siguiente cuadro analice las afirmaciones y elija la incorrecta

	Muestra A	Muestra B
Cobre	5,5 g	20 g
Cloro	10 g	18 g

- a) Las muestras A y B son ejemplo de la ley de las proporciones múltiples
 - b) La masa del cloro en la muestra A es dos veces mayor con respecto a la muestra B para una masa fija de cobre
 - c) En la muestra A el porcentaje del elemento cobre es de 35,48 %
 - d) Para formar 76 g de muestra B de necesitan 36 g de cloro
 - e) La muestra B contiene un 60% del elemento cobre
- Nota

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

70. Identifique cada uno de los elementos presentes en la siguiente lista, y luego seleccione la alternativa **incorrecta.**: Aluminio, antimonio, argón, arsénico, azufre, bario, berilio, selenio, boro, bromo, cadmio, calcio, carbono, cesio, francio, galio.

- a) Tres alcalinos térreos
- b) Un gas noble
- c) Tres metales de transición interna
- d) Cuatro no metales
- e) Tres metaloides

71. De la siguiente tabla analice cual juego de números cuánticos corresponde al último electrón de un alcalino terreo y escoja la respuesta correcta

	n	L	m_l	m_s
a)	3	1	+1	+ ½
b)	5	1	+3	- ½
c)	4	2	-3	+ ½
d)	4	0	0	- ½

72. Complete el siguiente cuadro sobre elementos y sus partículas subatómicas, analice y escoja la alternativa incorrecta

	Elemento		Cantidad de protones	Cantidad de electrones	Cantidad de neutrones	Número de masa	Carga
	Nombre	Símbolo					
1		Br	35				0
2			17		18		1-
3		F	9			19	1-
4						137	2+
5			15	15			

- a) Los elementos 1 y 2 son halógenos
- b) El elemento 2 corresponde a un ión de cloro
- c) El elemento 3 corresponde al fósforo y tiene 10 electrones
- d) El elemento 4 corresponde a un alcalino terreo
- e) El elemento 5 corresponde a un átomo eléctricamente neutro

73. De las siguientes configuraciones electrónicas, indique cual es el literal correcto

- I. $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 3p^1$
- II. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$
- III. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- IV. $[\text{Kr}] 5s^2 4d^{10} 5p^5$
- V. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$

- a) I y II son metales de transición interna
- b) III y IV son moléculas diatómicas
- c) II y V tienen un número de oxidación 1-
- d) III y I pertenecen al grupo B de la tabla periódica
- e) V y IV son metales de alta reactividad química

EXAMEN INTEGRADOR SALUD – Sept. 11/2013

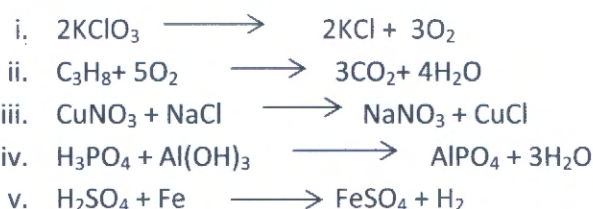
74. Los números de oxidación del Manganeso, fósforo y arsénico en los siguientes compuestos, respectivamente son:

Alternativas	Sn (MnO ₄) ₂	Na ₃ PO ₄	K ₃ As
A	-6	-3	+3
B	+5	+5	-3
C	-7	-5	+3
D	+7	+5	-3
E	+6	-5	+3

75. Señale el literal correcto que corresponda a la nomenclatura stock

	CaSO ₄	Au ₃ (PO ₄)	FeCl ₃
A	Sulfato de Calcio	Fosfato de oro(I)	Cloruro de Hierro(III)
B	Sulfato de Calcio (II)	Fosfato de oro (I)	Cloruro de hierro (I)
C	Tetraoxo sulfato (VI) de calcio	Fosfato de oro (III)	Cloruro de hierro (I)
D	Sulfito de calcio	Fosfato de oro (I)	Cloruro de hierro (III)
E	Sulfito de calcio (II)	Fosfato de oro (III)	Cloruro de hierro (III)

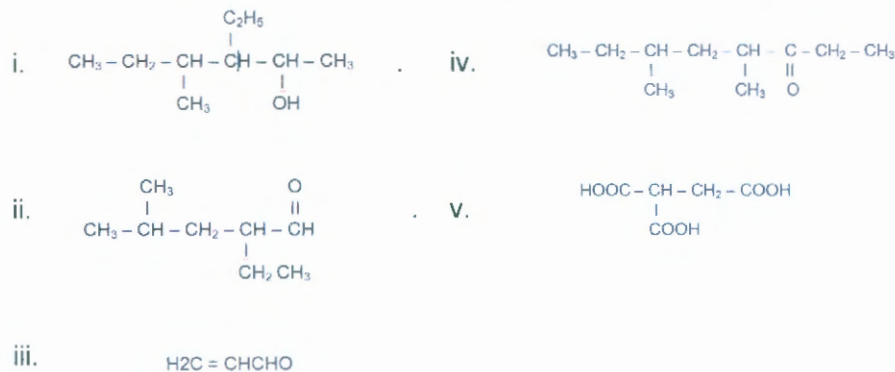
76. De las siguientes reacciones químicas balanceadas, escoja la opción correcta



- a) i y ii son reacciones de descomposición
 b) iii y v son reacciones de doble desplazamiento
 c) En las reacciones de combustión siempre se produce agua, anhídrido carbónico y energía
 d) iii es una reacción de simple sustitución por el intercambio de sus iones tanto positivos como negativos
 e) iv es la reacción de un ácido fuerte con el metal produciendo un precipitado
77. El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que realizan las células para obtener energía y sintetizar compuestos, en base lo expuesto, verifique si cada una de las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y luego elija la alternativa incorrecta.

- a) Las sustancias o moléculas que intervienen en las reacciones metabólicas se denomina metabolitos.
 b) Muchas de las reacciones metabólicas ocurren simultáneamente y para evitar interferencias entre ellas cada una ocurre en diferentes compartimentos celular.
 c) Las reacciones químicas que suceden en la células son las catabólicas y anabólicas.
 d) En las reacciones catabólicas se sintetiza ATP, se libera energía
 e) Existen dos nutrientes altamente energéticas para este fin: enzimas y lípidos

78. De los siguientes compuestos orgánicos, analice y escoja la alternativa correcta



- a) i y ii presenta el grupo funcional característico de un alcohol
 b) iii y iv presenta en sus estructuras químicas entre carbono y carbono dobles enlaces
 c) iv el nombre de este compuesto orgánico es: 4,6 – dimetil-3- octanona
 d) ii y v presenta un grupo carbonilo característico de los aldehídos
 e) ii presenta el grupo carbonilo en un carbón primario por lo tanto es una cetona

79. Desarrolle y seleccione la respuesta correcta ¿Qué masa de KOH, se necesita para preparar 600 ml de una solución 0.450 M?

- a) 13,2 g
 b) 15,12 g
 c) 6,91 g
 d) 92,1 g
 e) 13,8 g

80. Desarrolle y seleccione la respuesta correcta. Determine el equivalente químico y la normalidad de 100 g de hidróxido de magnesio presentes en 1200 ml de solución

- a) 44,0 g Eq y 1,82 N
 b) 14,66 g Eq y 5,45 N
 c) 29,0 g Eq y 2,87 N
 d) 58,05g Eq y 1,436 N
 e) 13,83 g Eq y 5,78 N