1) La fórmula química del peróxido de cadmio es:

a) CaO_2
b) Cd_2O_2
c) Ca_2O
d) CdO_2

2) ¿Cuál de las relaciones de tamaño indicadas a continuación es la correcta?

a) $Mg^{2+}>Na^{+}$
b) $N^{3-}>N^{-}$
c) $O^{2-}<F^{-}$
d) $Mg^{2+}>Mg$

3) ¿Por qué el oxígeno presenta un potencial de ionización superior al del berilio?

a) El electrón arrancado en el caso del oxígeno se encuentra más cerca del núcleo.
b) La energía de ionización aumenta a lo largo de un periodo.
c) El oxígeno tiene más electrones.
d) La tendencia a ganar electrones es menor en el caso del oxígeno que para el berilio.

4) Los coeficientes que se necesitan para ajustar correctamente la ecuación siguiente son: $Al(NO_3)_3 + Na_2S \longrightarrow Al_2S_3 + NaNO_3$

a) 1, 1, 1, 1
b) 2, 3, 1, 6
c) 2, 1, 3, 2
d) 4, 6, 3, 2

5) ¿Qué tipo de enlace tiene lugar entre átomos de electronegatividad muy diferente?

a) No se puede predecir.
b) Covalente.
c) Metálico.
d) Iónico.

6) Los átomos que participan en un enlace covalente presentan generalmente valores para la electronegatividad:

a) Similares
b) Bajos
c) Muy diferentes
d) La formación de un enlace covalente no depende de la electronegatividad de los átomos que participan

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

7) ¿Cuál de los átomos siguientes es el que posee el mayor potencial de ionización?

a) P
b) Sb
c) As
d) N

8) ¿Qué grupo de elementos desprende altos valores de energía en el proceso de captación de un electrón para formar un ión mononegativo?

a) Los metales alcalinos.
b) Los halógenos.
c) Los metales de transición.
d) Los gases nobles.

9) La molaridad de una disolución será:

a) Mayor a su normalidad
b) Igual a su normalidad
c) Mayor o igual a su normalidad
d) Menor o igual que su normalidad

10) ¿Qué ocurrirá si se hacen reaccionar 0.2 moles de HCl con 0.2 moles de zinc para producir gas hidrógeno?

a) El zinc será el reactivo limitante.
b) Sobrarán 0.1 moles de HCl.
c) Se formarán 0.2 moles de hidrógeno.
d) Sobrarán 0.1 moles de zinc.

11) Ordena de mayor a menor según sus electronegatividades los siguientes átomos: N, P, Al y Na

a) N > Al > Na > P
b) P > N > Al > Na
c) N > P > Al > Na
d) N > P > Na > Al

12) Ordene los siguientes elementos e iones de mayor a menor tamaño: Ar, K^+, Cl^-, S^{2-} y Ca^{2+}.

a) $Ar < K^+ < Ca^{2+} < Cl^- < S^{2-}$
b) $Ca^{2+} < K^+ < Ar < S^{2-} < Cl^-$
c) $K^+ < Ca^{2+} < Ar < S^{2-} < Cl^-$
d) $Ca^{2+} < K^+ < Ar < Cl^- < S^{2-}$

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

13) ¿Qué enlace de los indicados a continuación es el más polar?

a) C-O
b) C-C
c) C-N
d) C-H

14) Si se hacen reaccionar 9 moles de cloro y 6.4 moles de aluminio para formar cloruro de aluminio $Al + Cl_2 \longrightarrow AlCl_3$

a) El reactivo limitante es el aluminio.
b) Sobran 2.6 moles de cloro.
c) Se forman como máximo 6.0 moles de cloruro de aluminio.
d) Sobran 0.6 moles de aluminio.

15) El hecho de emplear en una valoración un volumen igual del agente valorante y de la disolución problema implica que:

a) La estequiometría de la reacción es 1:1
b) Ambas disoluciones presentan la misma normalidad
c) En ambos volúmenes están contenidos el mismo número de moles
d) Las disoluciones son de la misma concentración

16) ¿Qué tipo de orbital (es decir, 2s, 4p, 5d,...) designa el siguiente grupo de números cuánticos: n=4, l=2, m_l=-2?

a) 4p
b) 4d
c) 3d
d) 5p

17) ¿Qué tipo de hidrocarburos son los alcanos?

a) Insaturados de triple enlace
b) Saturados
c) No son hidrocarburos
d) Insaturados de doble enlace

18) Los hidrocarburos aromáticos propiamente dichos presentan:

a) Sólo tres enlaces dobles
b) Un único doble enlace
c) Varios dobles enlaces
d) Sólo dos enlaces dobles

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

19) Un elemento con número atómico 79 y con índice de masa 197 tiene:

a) 79 protones, 118 neutrones y 118 electrones
b) 79 protones, 118 neutrones y 79 electrones
c) 79 protones, 118 neutrones y 197 electrones
d) 118 protones, 118 neutrones y 79 electrones

20) ¿Cuál es la fórmula química del fosfato de estroncio?

a) $Sr_3(PO_4)_3$
b) $Sr_2(PO_3)_3$
c) $Sr_3(PO_3)_2$
d) $Sr_3(PO_4)_2$

21) La temperatura de ebullición normal del nitrógeno líquido es 77.35 K. ¿Cuál es la temperatura de ebullición normal en ºC?

a) 350.50 ºC
b) -195.80 ºC
c) -350.50 ºC
d) -77.35 ºC

22) ¿Cuál de los siguientes elementos es un alcalinotérreo?

a) Mn
b) Cu
c) Sr
d) Br

23) ¿Cuál de los siguientes elementos es un halógeno?

a) Ca
b) Y
c) I
d) S

24) ¿Cuál es el estado de oxidación del cromo en $K_2Cr_2O_7$?

a) + 4
b) + 6
c) + 7
d) + 8

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

25) ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas corresponde al átomo de silicio?

a) $[Ne]3s^2$
b) $[Ne]3s^23p^4$
c) $[Ne]3s^23p^1$
d) $[Ne]3s^23p^2$

26) ¿Cuál de los siguientes grupos viene representado por la configuración electrónica $ns^2\ np^5$?

a) Metales alcalinos
b) Gases Nobles
c) Metales alcalinotérreos
d) Halógenos

27) Teniendo en cuenta los pesos atómicos de los siguientes elementos: H: 1.0; C: 12.0; N: 14.0; O: 16.0; S: 32.1; Cl: 35.5; Na: 23.0. ¿Cuál de los siguientes valores corresponde al peso molecular del hipoclorito de sodio?

a) 222.1
b) 126.0
c) 74.5
d) 66.0

28) ¿Cuántos gramos de bromuro de calcio necesitamos para preparar 500 ml de una disolución 0.400 M de bromuro de calcio (peso molecular del bromuro de calcio: 200)?

a) 20.0 g
b) 40.0 g
c) 60.0 g
d) 80.0 g

29) Una disolución se dice que es básica si presenta un valor de pH:

a) Mayor o igual que 7
b) Menor que 7
c) Menor que 14
d) Mayor que 7

30) ¿Cuál de los siguientes utensilios de laboratorio se utiliza para filtrar una gran cantidad de precipitado?

a) Un embudo de sólidos
b) Un erlenmeyer
c) Un embudo de decantación
d) Un büchner

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

31) La Molaridad de una disolución representa:

a) El número de moles de soluto por litro de disolvente
b) El número de moles de soluto por litro de disolución
c) El número de moles de soluto por kilogramo de disolvente
d) El número de moles de soluto por kilogramo de disolución

32) ¿Cuál de los siguientes procesos requiere necesariamente el empleo de campana extractora?

a) Destilar de agua
b) Preparar una disolución acuosa de KNO_3
c) Obtención de Br_2 por electrólisis
d) Preparar la mezcla sólida [Fe_2O_3 +SiO_2+ Al] con la que obtener ferrosilicio

33) ¿Qué volumen de HCl 5 M se requiere para neutralizar 100 ml de NaOH (Pm= 40) de concentración 20 g/L?

a) 10 mL
b) 5 mL
c) 20 mL
d) 50 mL

34) Si al añadir $AgNO_3$ a una disolución acuosa que contiene cloruro de potasio y cloruro de sodio aparece un precipitado blanquecino, ¿de qué se trata?

a) Nitrato de cloro
b) Cloruro de plata
c) Nitrato de sodio
d) Nitrato de potasio

35) En un armario del laboratorio se han dejado por descuido unas botellas que contienen disoluciones moderadamente concentradas de HCl(ac), H_2SO_4(ac), NH_3(ac), NaOH(ac) y HNO_3(ac). ¿A qué especie corresponde el sólido blanco que aparece al cabo de unos días sobre las botellas?

a) NH_4Cl (s)
b) $(NH_4)_2SO_4$ (s)
c) NaCl (s)
d) NH_4NO_3 (s)

36) ¿Cuál de los siguientes productos químicos debe necesariamente manipularse en campana extractora?

a) HCl
b) H_2SO_4
c) NaOH
d) LiCl

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

37) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

a) El HNO_3 se comercializa como disoluciones acuosas concentradas.
b) El HNO_3 es un agente oxidante fuerte.
c) El HNO_3 forma nitratos muy solubles en agua.
d) El HNO_3 es un ácido débil.

38) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

a) El H_2SO_4 diluido es un agente fuertemente oxidante.
b) El H_2SO_4 concentrado reacciona violentamente con el agua.
c) El H_2SO_4 no es un ácido fuerte.
d) El H_2SO_4 es un gas en condiciones normales.

39) ¿Cuál de las siguientes especies tiene mayor punto de ebullición?

a) He
b) CO_2
c) H_20
d) H_2

40) ¿Cuál de los siguientes elementos es letal por su absorción a través de la piel?

a) N_2
b) Ar
c) Be
d) I_2

41) La fórmula molecular del dióxido de nitrógeno es:

a) NO
b) NO_2
c) N_2O
d) N_2O_2

42) La fórmula molecular del sulfito de sodio es:

a) Na_2SO_4
b) $NaSO_3$
c) Na_2SO_3
d) $Na_2S_2O_3$

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

43) El número atómico de un elemento es:

a) La suma del número de protones de un átomo.
b) La suma del número de protones y neutrones de un átomo.
c) La suma del número de protones, neutrones y electrones de un átomo.
d) La suma del número de neutrones y electrones de un átomo.

44) Los isótopos son átomos que poseen:

a) La misma masa y distinto número atómico.
b) La misma masa y número atómico.
c) El mismo número atómico y distinta masa.
d) La misma masa y número másico.

45) La masa atómica del sodio es 23,0 g mol^{-1} y la del cloro 35,5 g mol^{-1}. Si se disuelven 29,25 g de cloruro de sodio en un litro de agua, la concentración molar de la disolución es:

a) 5 M
b) 1 M
c) 0,5 M
d) 0,25 M

46) Indica cuál de los siguientes compuestos es insoluble en agua:

a) Cloruro sódico
b) Sacarosa.
c) Propanol
d) Hexano

47) Los aceros son aleaciones de hierro con:

a) 1% de cromo.
b) Menos del 2% de carbono.
c) 2-5% de carbono.
d) Más de un 5% de carbono.

48) Para preparar una disolución de concentración conocida a partir de una sustancia patrón primario se necesita un matraz aforado y:

a) Un erlenmeyer.
b) Una balanza analítica.
c) Una probeta.
d) Un vaso de precipitados.

49) Mediante un ensayo de Vickers, ¿qué propiedad mecánica de un material se mide?

a) La conductividad térmica.
b) La dureza.
c) La elasticidad.
d) La fragilidad.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

50) En una volumetría, el indicador se añade con:

a) Bureta
b) Cuentagotas
c) Matraz
d) Probeta

51) El amoniaco es:

a) Un ácido fuerte.
b) Un ácido débil.
c) Una base fuerte.
d) Una base débil.

52) En una recta de calibrado, la sensibilidad del método se relaciona con:

a) La ordenada en el origen.
b) La pendiente de la recta.
c) La pendiente dividida por la ordenada en el origen.
d) La ordenada en el origen dividida por la pendiente.

53) La cromatografía líquida de exclusión molecular separa las sustancias en función de:

a) Su carga eléctrica.
b) Su carácter hidrófobo.
c) Su masa molecular.
d) Su polaridad.

54) Las normas ISO 9000 son un conjunto de normas de:

a) Gestión medioambiental
b) Gestión de la calidad de productos alimentarios
c) Gestión de la seguridad de la información
d) Gestión de la calidad

55) Un componente químico peligroso:

a) Será colocado en alto en estanterías
b) Se acumulará en grandes cantidades para que no falte
c) No deberá estar expuesto al sol
d) A y C son correctas

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

56) No es un compuesto potencialmente explosivo:

a) Acida sódica
b) Acido clorhídrico
c) Acido perclórico
d) Acido pícrico

57) La velocidad de una centrífuga se expresa en:

a) Voltios
b) Watios
c) r.p.m
d) Pascales

58) Si necesitamos una agitación rápida y breve para resuspender partículas, ¿qué agitador es el más idóneo?

a) Agitador orbital
b) Agitador de rodillos
c) Agitador Vortex
d) Agitador magnético

59) La fuente de radiación que se emplea en Espectrofotometría de Absorción Atómica es:

a) Lámpara de hidrógeno
b) Lámpara de vapor de mercurio
c) Lámpara de cátodo hueco
d) Una llama

60) En Espectroscopia de emisión atómica el detector es:

a) Un condensador
b) Un potenciómetro
c) Un fotomultiplicador
d) Un alternador

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

61) Salud se define como:

a) Ausencia de enfermedad
b) Estado completo de bienestar físico, psíquico y social
c) Forma enrollada de vida
d) Ninguna de las tres

62) Las señales de prohibición deben tener forma:

a) Redonda
b) Triangular
c) Rectangular
d) Es indiferente

63) ¿El Inspector de Trabajo y Seguridad Social, cuando compruebe que la inobservancia de la normativa, sobre prevención de riesgos laborales, implica, a su juicio, un riesgo grave e inminente para la seguridad y la seguridad de los trabajadores, puede ordenar la paralización inmediata de tales trabajos y tareas?

a) Si
b) En ocasiones
c) Nunca
d) Sólo con el acuerdo de la empresa

64) Señale la respuesta falsa relativa a la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales:

a) La citada ley no será de aplicación en aquellas actividades cuyas particularidades lo impidan en el ámbito de las funciones públicas de policía, seguridad y resguardo aduanero.
b) La citada ley no será de aplicación en aquellas actividades cuyas particularidades lo impidan en el ámbito de las funciones públicas de servicios operativos de protección civil y peritaje forense en los casos de grave riesgo, catástrofe y calamidad pública.
c) La citada ley será de aplicación a la relación laboral de carácter especial del servicio del hogar familiar.
d) En los establecimientos penitenciarios, se adaptarán a la citada ley aquellas actividades cuyas características justifiquen una regulación especial.

65) Señale cuál de las siguientes competencias no le corresponde al Gobierno:

a) Establecer las normas básicas para la admisión de los estudiantes que soliciten ingresar en los centros universitarios.
b) La programación de la oferta de enseñanzas de las Universidades Públicas.
c) Los límites máximos de admisión de estudiantes.
d) Determinar con carácter básico las modalidades y cuantías de las becas y ayudas al estudio, las condiciones académicas y económicas que hayan de reunir los candidatos, así como los supuestos de incompatibilidad, revocación y reintegro y cuantos requisitos, condiciones socioeconómicas u otros factores sean precisos para asegurar la igualdad en el acceso a las citadas becas y ayudas en todo el territorio.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 626

66) El Título XIII de la Ley Orgánica de Universidades se dedica al espacio europeo de enseñanza superior (EEES). A fin de promover la más amplia movilidad de estudiantes y titulados españoles en el EEES, el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, adoptará las medidas que aseguren que los títulos oficiales expedidos por las Universidades españolas se acompañen de:

a) Suplemento europeo al título
b) Homologación de título en Europa
c) Certificado de idoneidad al título
d) La apostilla de La Haya

67) Según los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, los órganos encargados de coordinar las enseñanzas propias de sus áreas de conocimiento en uno o más centros de la Universidad de Zaragoza y de apoyar las actividades e iniciativas docentes e investigadoras de su profesorado, se llaman:

a) Institutos de Investigación
b) Facultades, Escuelas Universitarias, Escuelas Técnicas y Politécnicas
c) Centros
d) Departamentos

68) Según la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, los procedimientos se iniciará de oficio, bien por propia iniciativa o como consecuencia de orden superior, a petición razonada de otros órganos o por denuncia, por:

a) Solicitud de persona interesada
b) Acuerdo del órgano competente
c) Resolución del órgano competente
d) Resolución de persona interesada

69) El plazo para la interposición del recurso potestativo de reposición, si el acto fuera expreso, será de:

a) Tres meses
b) Un mes
c) Seis meses
d) Treinta días

70) El órgano de coordinación académica, así como de cooperación, consulta y propuesta en materia universitaria, según la Ley Orgánica de Universidades, se denomina:

a) Consejo Social
b) Consejo de Coordinación Universitaria
c) Consejo de Universidades
d) Junta Consultiva de Universidades

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626

71) Según la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, el objeto de la misma es:

a) **Hacer efectivo el derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer**
b) Hacer efectivo el derecho de igualdad de trato y libertad entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer
c) Hacer efectivo el derecho de reciprocidad de trato y libertad entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer
d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

72) La duración del mandato del Defensor Universitario será de:

a) Dos años
b) **Tres años**
c) Cuatro años
d) Cinco años

73) Según el Pacto del Personal Funcionario de la Universidad de Zaragoza, el periodo normal de vacaciones será de junio a septiembre. Si por necesidades del servicio el funcionario debiera de disfrutar todas sus vacaciones fuera del periodo normal, siempre y cuando lo sea por obligación impuesta, se aumentarán en:

a) 2 días
b) 4 días
c) 6 días
d) **5 días**

74) Según la Ley Orgánica de Universidades, para los Profesores Ayudantes Doctores el contrato será:

a) **De carácter temporal y con dedicación a tiempo completo**
b) De carácter indefinido y con dedicación a tiempo completo
c) De duración determinada y a tiempo parcial
d) Por seis años

75) Señale cuál/es de estos órganos de la Universidad que le enumeramos, no es colegiado:

a) El Claustro
b) **El Gerente y los Vicegerentes**
c) El Consejo de Gobierno
d) La Junta consultiva

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON DE ANUNCIOS
Fecha: 10/11/08 Nº 626