



Universidad
Zaragoza



ACUERDO DE 20 DE MARZO DE 2012 DEL TRIBUNAL QUE JUZGA EL PROCESO SELECTIVO PARA EL INGRESO, MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA n.º 236 DE 30 de noviembre).

Una vez realizado en el día de hoy el primer ejercicio correspondiente a la fase de oposición, de la Escala de Oficiales de laboratorio, especialidad Química, este Tribunal HA ACORDADO:

PRIMERO: De conformidad con lo establecido en la base 6.4 de la convocatoria, hacer público el cuestionario del examen, tipo test, correspondiente a la primera parte de la fase de oposición.

SEGUNDO: Conceder un plazo de 3 días hábiles, a contar desde el siguiente a la publicación del presente acuerdo, para presentar ante este Tribunal las reclamaciones a que hubiera lugar.

Dichas reclamaciones podrán presentarse en los registros de la Universidad de Zaragoza, conforme el Acuerdo de 17 de diciembre de 2003, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, por el que se regula el Registro General de la Universidad de Zaragoza (BOA n.º 59, de 24 de mayo) por el que se actualiza la relación de los registros auxiliares del Registro General de la Universidad, sito en el Edificio de los Servicios Centrales de la Universidad, C/ Pedro Cerbuna, 12, o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (BOE n.º 285, de 27 de noviembre) y sus posteriores modificaciones.

TERCERO: El presente acuerdo se expondrá en los tablones de anuncios de la Universidad de Zaragoza, tal como se señala en la base 1.4 de la convocatoria, así como en la siguiente dirección de Internet:
http://www.unizar.es/gobierno/gerente/vg_humanos/pas/concursos.html

Lo que se hace público para general conocimiento.

Zaragoza, 20 de marzo de 2012

EL PRESIDENTE DEL TRIBUNAL,

Sergio Alería Nicodemus



Universidad
Zaragoza



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

- 1) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
- a) La presión de vapor es una característica propia de cada líquido.
 - b) **La presión de vapor de un líquido es independiente de la temperatura.**
 - c) La presión de vapor de un líquido es independiente del volumen de líquido.
 - d) La presión de vapor de un líquido es independiente de la masa de líquido.
- 2) El ascenso de un líquido por un tubo muy delgado en contra de la acción de la gravedad se denomina:
- a) Fuerza de dispersión.
 - b) **Capilaridad.**
 - c) Tensión superficial.
 - d) Viscosidad.
- 3) Un pictograma con una llama por encima de un círculo, ambos de color negro, encima de él la letra O y todo sobre fondo naranja en un frasco de laboratorio, nos indica que esa sustancia es:
- a) Fácilmente Inflamable
 - b) Explosiva
 - c) **Comburente**
 - d) Extremadamente Inflamable
- 4) Para tomar 1,2 ml de un reactivo ¿qué material considera más adecuado?
- a) Probeta graduada de 100 mL
 - b) Tubo de ensayo graduado de 20 mL
 - c) **Pipeta graduada de 5 mL**
 - d) Micropipeta de 5 μ L

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
PUBLIQUESE EN EL TABLON
DE ANUNCIOS

Fecha: 20/03/2012 Nº ...142...



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

- 5) ¿Cuál de los siguientes ácidos, a concentración 5M, requiere de campana extractora para su manipulación?.
- a) H_2SO_4
 - b) HNO_3
 - c) **HCl**
 - d) H_3PO_4
- 6) Cuando una disolución preparada a partir de los mismos equivalentes de un ácido que de una base presenta pH ácido podemos decir que:
- a) Tanto el ácido como la base son electrolitos fuertes.
 - b) **El ácido es fuerte pero la base es débil.**
 - c) La base es fuerte y el ácido débil.
 - d) Se trata de un ácido fuerte diprótico y una base fuerte.
- 7) El tiempo que tarda una sustancia en recorrer una columna cromatográfica se denomina:
- a) Tiempo de circulación
 - b) **Tiempo de retención**
 - c) Estancia
 - d) No se le conoce por ningún nombre
- 8) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
- a) El HCl es un gas
 - b) El HCl tiene carácter ácido
 - c) **El HCl es de color blanco**
 - d) El HCl no es un oxidante fuerte
- 9) Una expresión de concentración de las disoluciones que no depende del volumen es:
- a) La densidad
 - b) **La molalidad**
 - c) La molaridad
 - d) Todas dependen del volumen





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

10) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) La densidad de los líquidos es independiente de la temperatura.
- b) **La densidad de las disoluciones concentradas de amoníaco es inferior a la unidad.**
- c) La densidad de un líquido es el producto entre su masa y su volumen.
- d) La densidad de una disolución depende del soluto disuelto en el líquido pero no de la cantidad de soluto disuelto

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

- a) +3
- b) +7
- c) +2
- d) +6

12) Una botella de aluminio se puede emplear para almacenar:

- a) HCl comercial.
- b) Una disolución de NaOH 3,0 M.
- c) Una disolución de $KMnO_4$ 1,0 M.
- d) **Una disolución de NaCl 3,0 M.**

13) ¿Cuál de las siguientes configuraciones electrónicas representa al ion Fe^{3+} ?

- a) $[Ar] 4s^2 3d^3$
- b) $[Ar] 4s^2 3d^2$
- c) **$[Ar] 3d^5$**
- d) $[Ar] 3d^6$

14) ¿Cuál de las siguientes parejas de nombres y fórmulas es correcta?

- a) $BaNO_3$ nitrato de bario.
- b) MgS sulfuro de manganeso
- c) $TaCl$ cloruro de talio(I)
- d) **$CuSO_4$ sulfato de cobre(II)**





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA
(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

15) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) La masa del protón es mucho más pequeña que la del electrón.
- b) El núcleo del átomo está formado por protones, neutrones y electrones.
- c) Electrones y neutrones tienen cargas iguales y de signos opuestos.
- d) **La masa del átomo se concentra en el núcleo.**

16) ¿Cuántos gramos de hidrógeno se podría obtener al llevar a cabo la siguiente reacción en la que se consumen 32,70 gramos de cinc (masa molar del cinc 65,40 g/mol):



- a) **1,00 g**
- b) 2,00 g
- c) 0,50 g
- d) 32,70

17) Los coeficientes que se necesitan para ajustar correctamente la ecuación siguiente son: $\text{Al(NO}_3)_3 + \text{Na}_2\text{S} \longrightarrow \text{Al}_2\text{S}_3 + \text{NaNO}_3$

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

18) ¿Qué ocurrirá si se hacen reaccionar 0,2 moles de HCl con 0,3 moles de aluminio para producir gas hidrógeno?

- a) El aluminio será el reactivo limitante.
- b) Sobrarán 0,1 moles de HCl.
- c) **Se formarán 0,1 moles de hidrógeno.**
- d) Sobrarán 0,1 moles de aluminio.





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

19) ¿Qué tipo de hidrocarburos son los alcanos?

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

20) Los átomos que participan en un enlace covalente presentan generalmente valores de 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

21) Los recipientes de vidrio no pueden utilizarse para almacenar disoluciones de:

- a) HCl
- b) HNO₃
- c) **HF**
- d) HClO₄

22) La fórmula química del peróxido de cadmio es:

- a) CaO₂
- b) Cd₂O₂
- c) Ca₂O
- d) **CdO₂**

23) ¿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) 4s





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

- 24) Un elemento con número atómico 79 y con índice de masa 197 tiene
- a) 79 protones, 118 neutrones y 79 electrones
 - b) 79 neutrones, 118 protones y 79 electrones
 - c) 79 protones, 118 neutrones y 197 electrones
 - d) 118 protones, 118 neutrones y 79 electrones
- 25) ¿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) $Mg^{2+} > Mg$
- 26) ¿Cuál es la fórmula química del fosfato de estroncio?
- a) $Sr_2(PO_4)_3$
 - b) $Sr_2(PO_3)_3$
 - c) $Sr_3(PO_3)_2$
 - d) $Sr_3(PO_4)_2$
- 27) ¿Cuál de los átomos siguientes es el que posee el mayor potencial de ionización?
- a) P
 - b) Sb
 - c) As
 - d) N
- 28) ¿Cuál es la concentración de la disolución que resulta al mezclar 100 mL de una disolución de ácido sulfúrico 0,600 M con 200 mL de otra disolución de ácido sulfúrico 1,200 M para dar un volumen total de 300 mL?
- a) 0,200 M
 - b) 0,800 M
 - c) 0,480 M
 - d) 1,000 M





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

29) La adición de cloruro de sodio al agua produce:

- a) **El aumento de la temperatura de ebullición.**
- b) El aumento de la presión de vapor.
- c) El aumento de la temperatura de congelación.
- d) El desprendimiento de HCl.

30) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El ácido sulfúrico puro es líquido en condiciones normales.
- b) El ácido fosfórico puro es sólido en condiciones normales.
- c) **El amoníaco puro es líquido en condiciones normales.**
- d) El ácido nítrico puro es líquido en condiciones normales.

31) ¿Cuál de las siguientes mezclas de productos será fácilmente separable por tratamiento con agua?

- a) NaCl y $Pb(NO_3)_2$
- b) **KI y SiO_2**
- c) $CaCO_3$ y $Mg(OH)_2$
- d) $CuSO_4$ y KNO_3

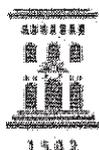
32) La aleación que contiene mayoritariamente cobre y cinc se denomina:

- a) Bronce
- b) Acero
- c) **Latón**
- d) Hojalata

33) La precisión de una balanza analítica es:

- a) ± 1 g
- b) $\pm 0,1$ g
- c) **$\pm 0,1$ mg**
- d) $\pm 0,1$ μ g





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

- 34) Un grupo C=O como eslabón intermedio en la cadena de un hidrocarburo indica que este es:
- Un ácido orgánico
 - Un éter
 - Una cetona**
 - Un aldehído
- 35) Un horno mufla opera con temperaturas del orden de:
- 100°C
 - 250°C
 - 1000°C o más**
 - 25-50°C
- 36) ¿Cuántos moles son 40 g de carbonato de calcio? (masas atómicas Ca: 40 g/mol, C: 12 g/mol, O: 16 g/mol)
- 1 mol
 - 0,4 moles**
 - 0,48 moles
 - 2,5 moles
- 37) Cuando debemos realizar medidas con un espectrofotómetro de UV-vis en la región ultravioleta utilizaremos cubetas de:
- Vidrio
 - Silicona
 - Cuarzo**
 - Aluminio
- 38) Para neutralizar un derrame de hidróxido de potasio utilizaremos:
- Ácido sulfúrico, y mejor si es concentrado.
 - Carbonato de sodio.
 - Ácido acético diluido.**
 - Ácido clorhídrico del 20% en peso.





PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA DE PROMOCIÓN
INTERNA, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE LABORATORIO Y TALLERES
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRUPO 6 ESPECIALIDAD QUÍMICA

(Resolución de 18 de noviembre de 2011, BOA nº 236 de 30 de noviembre de 2011)

39) Un reactivo que en un proceso químico actúa captando electrones y modificando su estado de oxidación se denomina:

- a) Reductor
- b) Oxidante**
- c) Ácido de Lewis
- d) Complejo

40) ¿Cuántos moles de oxígeno podríamos obtener al descomponer en sus elementos constituyentes 0,2 moles de $C_8H_{16}O_4$

- a) 0,2 moles
- b) 0,4 moles**
- c) 0,6 moles
- d) 0,8 moles

