



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

PRIMER EJERCICIO DE LA FASE DE OPOSICIÓN

1. Una línea recta en una representación gráfica con el eje vertical en escala logarítmica describe...
 - a) Una función lineal
 - b) Una función cuadrática
 - c) Una función exponencial**
 - d) Una función potencial
2. En una gráfica de ejes x-y, una recta vertical corresponde a...
 - a) ...una función lineal de pendiente cero
 - b) ...una función lineal de pendiente infinito**
 - c) ...una función lineal de pendiente unidad
 - d) ninguna de las anteriores
3. En una gráfica x-y, una recta de pendiente cero vendría representada por:
 - a) Una traza vertical
 - b) Una traza horizontal**
 - c) Una traza a 45°
 - d) Ninguna de las anteriores
4. Dada la siguiente serie (x,y) de datos: (0.1, 4.5E-6), (0.3, 4.1E-2), (0.9, 6.5E2), (1.3, 8.2E6), qué tipo de gráfico sería más adecuado para representarla:
 - a) Una gráfica con escala logarítmica en el eje de las y**
 - b) Una gráfica con escala logarítmica en el eje de las x
 - c) Una gráfica con escalas logarítmicas en el eje de las x y las y
 - d) Cualquiera de las anteriores
5. Si en el ajuste a una recta de un conjunto de datos (x,y) obtenemos un coeficiente de regresión próximo a cero significa que...
 - a) Los datos se ajustan muy bien a una recta
 - b) Los datos se ajustan muy bien a una parábola
 - c) Los datos se ajustan muy mal a una recta**
 - d) Ninguna de las anteriores
6. ¿Cuál de las siguientes fórmulas corresponde al ácido sulfúrico?
 - a) $H_2S_2O_7$
 - b) H_2SO_4**
 - c) H_2S
 - d) Na_2SO_3
7. ¿Cuál de los siguientes compuestos es un alcohol?
 - a) CH_3-O-CH_3
 - b) CH_3-COOH
 - c) $CH_3-CH_2-CH_2OH$**
 - d) CH_3-CHO



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

8. Una de las siguientes fórmulas es incorrecta
- CaCl**
 - SiO₂
 - CaO
 - Ca₃N₂
9. ¿Cómo se nombra el compuesto KClO₄?
- Óxido de cloro y potasio
 - Hipoclorito de potasio
 - Perclorato potásico**
 - Clorato potásico
10. ¿Cuál es el nombre correcto del (CH₃)₂-CH-OH ?
- Alcohol isopropílico**
 - Ácido isopropílico
 - 2-metil etanol
 - Hidroxiopropano
- 11.Cuál de los siguientes compuestos es un éster
- CH₃-CH₂-CH₂-CH₃
 - CH₃-CH₂-O-CH₂-CH₃
 - CH₃-CH₂-CO-CH₂-CH₃
 - CH₃-CH₂-COO-CH₂-CH₃**
12. ¿Cómo se denomina el compuesto H₂O₂ ?
- Anhídrido de oxígeno
 - Agua oxigenada**
 - Agua hidrogenada
 - Ninguna de las anteriores
13. Nombrar el NO₃⁻
- Nitrito
 - Ácido nítrico
 - ión nitrato**
 - Óxido de nitrógeno
14. Identificar la sal amónica del ácido clorhídrico
- (NH₃)HCl
 - NH₄Cl**
 - NH₄Cl₂
 - (NH₃)₂Cl
15. ¿Cuál es la fórmula del carbonato cálcico?
- CaCO₃**
 - K₂CO₃
 - CaC₂O₃
 - Ca₂CO₃



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA
ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES,
DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)**

16. ¿Cómo se denomina el compuesto $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$?
- Butano
 - Propano**
 - Etano
 - Metano
17. ¿Cuál de las siguientes fórmulas químicas es incorrecta?
- KCl_2**
 - K_2SO_4
 - K_2SO_3
 - H_2S
18. La unidad de masa en el Sistema Internacional de unidades es el...
- Gramo
 - Kilogramo**
 - Tonelada
 - Ninguna de las anteriores
19. Una variación de temperatura de 1 grado centígrado (o Celsius) corresponde a una variación de...
- 273 K (aproximadamente)
 - 1 K**
 - 32 K
 - Ninguna de las anteriores
20. El kilowatio-hora (kWh) es una unidad de...
- Potencia eléctrica
 - Energía**
 - Potencial eléctrico
 - Ninguna de las anteriores
21. El prefijo Giga- utilizado con una unidad (por ejemplo, Gigavatios), respecto a esta unidad, representa...
- Una cantidad 10^9 veces menor
 - Una cantidad 10^9 veces mayor**
 - Una cantidad 10^{12} veces menor
 - Una cantidad 10^{12} veces mayor
22. El Pascal, en el Sistema Internacional de Unidades, es la unidad correspondiente a...
- Viscosidad
 - Densidad
 - Fluidez
 - Presión**
23. Una 'atmósfera' de presión corresponde aproximadamente a...
- 10^5 kp/m^2
 - 1 kp/m^2
 - 1 kp/cm^2**
 - 10^5 kp/cm^2



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

24. Cuál de las siguientes afirmaciones sobre escalas de medida de temperaturas es correcta
- a) **Las escalas absolutas no admiten temperaturas negativas**
 - b) Las escalas relativas no admiten temperaturas negativas
 - c) La escala Celsius es una escala de temperatura absoluta
 - d) La escala Fahrenheit es una escala de temperatura absoluta
25. Cuál de las siguientes magnitudes físicas corresponde a una característica específica de un material (independiente de la cantidad de materia)
- a) **Densidad**
 - b) Masa
 - c) Resistencia eléctrica
 - d) Ninguna de las anteriores
26. Una fresadora sirve para...
- a) Pulir la superficie de una pieza mecanizada
 - b) Mecanizar piezas con simetría cilíndrica
 - c) Hacer perforaciones en una lámina de material
 - d) **Mecanizar piezas con geometría arbitraria**
27. La calidad en el pulimento de una superficie está determinada fundamentalmente por...
- a) La dureza del abrasivo empleado.
 - b) La cantidad de abrasivo utilizado en el proceso.
 - c) **El tamaño de grano del abrasivo.**
 - d) La presión sobre la superficie a pulir.
28. Un tornillo de métrica M2 es tal que
- a) El diámetro de la cabeza del tornillo es de 2 pulgadas
 - b) El diámetro exterior de la rosca es de 2 pulgadas
 - c) El diámetro de la cabeza del tornillo es de 2 milímetros
 - d) **El diámetro exterior de la rosca es de 2 milímetros**
29. Para actuar sobre una cabeza de tornillo con un rebaje hexagonal en su centro, necesitamos una llave...
- a) Inglesa
 - b) Philips
 - c) **Allen**
 - d) Ninguna de las anteriores
30. Para fabricar una pieza poco deformable por fuerzas externas, utilizaremos preferentemente
- a) Teflón
 - b) Aluminio
 - c) Latón
 - d) **Acero inoxidable**
31. Para montar una instalación eléctrica de 5,5 kW, a 220 V, bifásica, se requiere un limitador de...
- a) 5 A
 - b) 10 A
 - c) 20 A
 - d) **25 A**



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

32. Un fusible en una instalación eléctrica sirve para...
- a) Evitar cortocircuitos en la instalación
 - b) Estabilizar la tensión
 - c) Proteger la instalación ante un consumo excesivo de potencia**
 - d) Estabilizar la intensidad de la corriente eléctrica
33. La frecuencia de la corriente eléctrica de la red en Europa es
- a) 60 Hz
 - b) 100 Hz
 - c) 50 Hz**
 - d) Depende del equipo que se conecte
34. Para medir la diferencia de potencial entre los extremos de una cierta resistencia eléctrica, utilizaremos...
- a) ...un voltímetro en serie con la resistencia
 - b) ...un amperímetro en serie con la resistencia
 - c) ...un voltímetro en paralelo con la resistencia**
 - d) ...un amperímetro en paralelo con la resistencia
35. La traza en la pantalla de un osciloscopio es una gráfica que representa:
- a) Voltaje frente a intensidad
 - b) Intensidad frente a voltaje
 - c) Voltaje frente a tiempo**
 - d) Voltaje frente a resistencia
36. Para medir la intensidad de corriente que circula a través de una cierta resistencia eléctrica, utilizaremos...
- a) ...un voltímetro en serie con la resistencia
 - b) ...un amperímetro en serie con la resistencia
 - c) ...un voltímetro en paralelo con la resistencia
 - d) ...un amperímetro en paralelo con la resistencia**
37. Para observar una señal eléctrica sinusoidal de 100 Hz de frecuencia, ¿qué escala de tiempos deberemos utilizar en un osciloscopio?
- a) 5 microsegundos/división
 - b) 1 segundo/división
 - c) 2 nanosegundos/división
 - d) 10 milisegundos/división**
38. Los terminales de entrada de un osciloscopio son, normalmente,...
- a) Conectores BNC coaxiales**
 - b) Puertos SCSI
 - c) Conectores tipo 'jack'
 - d) Conexiones tipo banana



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

39. ¿Qué número de cifras significativas es más apropiado usar para expresar una medida precisa de una longitud del orden de medio metro efectuada con una cinta métrica con graduaciones mínimas de 1 mm?
- a) 2 cifras significativas
 - b) 4 cifras significativas**
 - c) 6 cifras significativas
 - d) depende de las unidades en que expresemos la medida
40. Hacemos una serie de 20 medidas de una cierta magnitud y calculamos la media m del conjunto de valores y su desviación estándar s . La probabilidad de que el valor real de la magnitud esté comprendido en el intervalo $(m-s, m+s)$ es
- a) 100%
 - b) 10% aproximadamente
 - c) 95% aproximadamente
 - d) 70% aproximadamente**
41. Un 'palmer' es un instrumento para medir...
- a) Presión
 - b) Sonido
 - c) Temperatura
 - d) Longitud**
42. Para formar una imagen real de un objeto a través de una lente convergente tenemos que situar el objeto...
- a) A una distancia de la lente menor que la focal de la propia lente
 - b) A una distancia de la lente mayor que la focal**
 - c) A una distancia igual a la focal
 - d) Cualquiera de las anteriores
43. Un microscopio compuesto puede proporcionar 100 aumentos
- a) Si el objetivo y el ocular son ambos de 100 aumentos
 - b) Si el objetivo y el ocular son ambos de 50 aumentos
 - c) Con un objetivo de 20 aumentos y un ocular de 5 aumentos**
 - d) Ninguna de las anteriores
44. Para determinar si un haz de luz está polarizado, necesitamos...
- a) Un fotodetector
 - b) Un polarizador**
 - c) Una lámina divisora
 - d) Ninguna de las anteriores, podemos hacerlo a simple vista
45. El índice de refracción de un vidrio es, aproximadamente...
- a) 0,5
 - b) 1500
 - c) 1
 - d) 1,5**



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

46. Un espejo 'de primera cara' es un espejo tal que...
- a) Su primera cara está especialmente protegida para que no se dañe
 - b) Tiene una primera cara transparente
 - c) Tiene una capa reflejante en la cara sobre la que incide la luz**
 - d) Todos los espejos son 'de primera cara'.
47. Una lente de 4 dioptrías tiene una distancia focal de...
- a) 4 cm
 - b) 4 m
 - c) 25 mm
 - d) 25 cm**
48. La temperatura de ebullición del nitrógeno líquido es, aproximadamente,...
- a) -100 °C
 - b) -77 °C
 - c) 196 K
 - d) -196 °C**
49. Una bomba de vacío de tipo rotatorio alcanza, típicamente, un vacío del orden de...
- a) 10^{-5} mbar
 - b) 10^3 mbar
 - c) 1 mbar**
 - d) 100 atmósferas
50. Si se desea obtener un vacío final del orden de 0,1 mbar, la bomba más apropiada es
- a) Una bomba turbomolecular
 - b) Una bomba difusora
 - c) Una bomba rotatoria**
 - d) Cualquiera de las anteriores
51. Con una bomba difusora, la presión del vacío final que se puede alcanzar es del orden de
- a) 10^4 Pa
 - b) 10^{-6} mbar**
 - c) 10^{-3} bar
 - d) 1 Atmósfera
52. Para la medida de la presión en el rango 10^{-4} mbar a 10^{-10} mbar se utilizan medidores basados en
- a) Medida de la conductividad térmica del gas residual
 - b) Barómetro de columna de mercurio
 - c) Medida de la conductividad iónica del gas residual**
 - d) Desplazamiento de membrana en un barómetro de membrana
53. Para el transporte y almacenamiento de fluidos criogénicos se utilizan
- a) Vasos Peltier
 - b) Vasos Dewar**
 - c) Vasos con cierre electromagnético
 - d) Vasos de alta estanqueidad



PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA DE PROMOCIÓN INTERNA, EN LA ESCALA DE OFICIALES DE LABORATORIO Y TALLERES, ESPECIALIDAD OTRAS ESPECIALIDADES, DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
RESOLUCIÓN DE 13 DE DICIEMBRE DE 2004 (B.O.A. DE 20 DE DICIEMBRE Y B.O.E. DE 29 DE DICIEMBRE)

54. En un plano dibujado a escala 1:10
- a) **Una superficie de 1 m² real corresponde a 1 cm² del plano**
 - b) Una superficie de 1 cm² real corresponde a 1 m² del plano
 - c) Una superficie de 1 m² real corresponde a 1 dm² del plano
 - d) Una superficie de 1 dm² real corresponde a 1 m² del plano
55. Las cotas en un plano dibujado a escala
- a) Deben expresarse sin unidades
 - b) **Deben expresar las dimensiones de la pieza real**
 - c) Deben expresar las dimensiones de la representación de la pieza
 - d) Ninguna de las anteriores
56. Una perforación con rosca en una pieza representada en vista frontal en un plano se dibuja
- a) Con línea fina el interior de la rosca y trazo más grueso el exterior
 - b) **Con línea fina el exterior de la rosca y trazo más grueso el interior**
 - c) Sólo se dibuja el interior de la rosca
 - d) Sólo se dibuja el exterior de la rosca
57. En un plano en vista lateral, una perforación con rosca (vista oculta) en una pieza se dibuja
- a) **Con línea discontinua tanto el exterior de la rosca como el interior**
 - b) Con línea continua tanto el exterior de la rosca como el interior
 - c) Con línea continua sólo el exterior de la rosca
 - d) Con línea continua sólo el interior de la rosca
- 58.Cuál de las siguientes denominaciones NO corresponde a un tipo de proyección usual en dibujo técnico
- a) Axonométrica
 - b) Caballera
 - c) **Esférica**
 - d) Cónica
59. En dibujo técnico, 'alzado' y 'planta' son denominaciones de...
- a) Sistemas de cotas
 - b) Representaciones en perspectiva
 - c) Representaciones en sistema diédrico
 - d) **Vistas de un objeto**
60. Para introducir la expresión de una fórmula en una casilla de una hoja de cálculo, tenemos que iniciar la expresión con...
- a) Un símbolo \$
 - b) Un símbolo &
 - c) Un símbolo %
 - d) **Un símbolo =**