

CONCURSO DE BECAS "CREANDO VALOR" CRE 2009

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA PRUEBA

1. Escriba su **nombre completo** en la **HOJA DE RESPUESTA**
2. La prueba inicia en el momento de abrir el test
3. No se podrá hacer uso de calculadoras o tablas, sólo lápiz, borrador y tajador
2. La prueba consta de 50 ítems, (15 de matemáticas, 5 de Física, 5 de Química, 15 de Lenguaje, 10 de Cívicas) con 5 opciones de respuestas (a, b, c, d, e)
3. Lea cuidadosamente la pregunta, realice cálculos auxiliares en la hoja adicional, para luego **sombrear** el inciso que considera verdadero en la **HOJA DE RESPUESTA**
- 4 Trate de contestar cuidadosamente todas las preguntas. Ud. Dispone de 150 minutos para contestar toda la prueba. Trabaje rápidamente pero con precisión.
5. Por cada respuesta **CORRECTA** obtendrá un (1) punto. Por cada respuesta **INCORRECTA** u **OMITIDA** se le asignará cero (0) puntos. Por tanto no conteste si no está seguro de la respuesta, es conveniente dejar sin responder. Al terminar el examen, si tiene tiempo, podrá revisar las preguntas cuyas respuestas estén pendientes

AREA DE MATEMATICAS

1. El número $3/2$ es el resultado de la siguiente expresión:
a) $(3/2)^{-1}$ b) $(3/2)^1$ c) $(3/2)^0$ d) $3+1/2$
2. El mínimo común múltiplo (MCM) de 8, 10 es:
a) 80 b) 90 c) 40 d) 2
3. Al efectuar la operación: $17 + [9 - \{6 - (5 - 4)\}]$, se obtiene:
a) 21 b) 12 c) 20 d) 24
4. El resultado de la siguiente suma es: $4x - 5y$; $-3x + 6y - 8$; $-x + y =$
a) $x + y$ b) $-2x + y$ c) $x + 3y$ d) $2y - 8$
5. El resultado de Factorizar $m^2 + mn - 56n^2$ obtenemos:
a) $(m-n)(n-m)$ b) $(m+8n)(m-7n)$ c) $(9n+8m)(m-n)$ d) $(m+n)(9n-8m)$
6. Uno de los factores de Factorizar $25 - a^2 - 2ab - b^2$ es:
a) $(5 - a + b)$ b) $(5 - a - b)$ c) $(5 + a - b)$ d) $(a + b - 5)$
7. Los valores de "x" e "y" que satisfacen el sistema son:
$$\begin{cases} 2(2x + y) = -2x + y + 8 \\ 3(x - y) = -(y + 1) \end{cases}$$

a) $x = 1$; $y = 2$ b) $x = 6$; $y = 5$ c) $x = 3$; $y = 7$ d) $x = 1$; $y = 9$
8. La ecuación de la circunferencia cuyo centro esta en el punto (2, -3) y tiene como radio 4 es:
a) $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 4$ b) $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 16$ c) $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$
d) $(x+4)^2 + (y+4)^2 = -9$

9. La pendiente de la recta que pasa por los puntos (3,4); (1, -2)

- a) 6 b) 5 c) 3 d) -3

10. Cual es el valor de k para que la recta $L_1: Kx + \frac{1}{2}y - 1 = 0$ sea paralela a la recta

$$L_2: y = x + 2:$$

- a) $k = 2$ b) $k = -2$ c) $k = -\frac{1}{2}$ d) $k = \frac{1}{2}$

11. La ecuación $x^2 - 12y = 0$ corresponde a una:

- a) Recta b) Parábola c) Circunferencia d) Elipse

12. La hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 4cm. y 3cm. es:

- a) 144 cm. b) 7 cm. c) 12 cm. d) 5 cm.

13. si $\sin A = -\frac{4}{5}$, El ángulo A esta ubicado posiblemente esta en los cuadrantes:

- a) I, II b) II, III c) III, IV d) solo IV

14. Al sustituir por relaciones trigonométricas la siguiente expresión simplificada resulta:

$$\tan x \cot x (1 + \tan^2 x)^2 =$$

- a) $\sec^2 x$ b) $\sec^4 x$ c) $\cos^2 x$ d) $\sin^2 x$

15. Un árbol proyecta una sombra de 4 metros, cuando el ángulo de elevación del sol es de 45° , La altura del árbol es de:

- a) 6 m b) 5 m c) 4 m d) 3 m

AREA DE FISICA

El valor de la gravedad se toma como 10 m/s^2

1. Las unidades Pa, kg, s, N, °K pertenecen al:

- a. Sistema Internacional de Unidades
b. Sistema Inglés de unidades
c. Sistema Técnico de unidades
d. Sistema cgs de unidades

2. 150 m^2 equivalen a:
- $150 \cdot 10^{-4} \text{ cm}^2$
 - $150 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2$
 - $15 \cdot 10^2 \text{ cm}^2$
 - $150 \cdot 10^4 \text{ cm}^2$
3. Se tiene un objeto de $9,8 \text{ kg}$ colgando del extremo inferior de una cuerda de masa insignificante e inextensible. La tensión en la cuerda es de:
- 98 N
 - $124,3 \text{ N}$
 - $5,09 \text{ dinas}$
 - La tensión es insignificante
4. Un tubo tiene sus extremos .Uno de los extremos se coloca dentro de un recipiente de mercurio, densidad = 13600 kg/m^3 . El mercurio sube por el tubo hasta una altura de 10 cm . La presión atmosférica es de:
- 10 atm
 - 10 Pa
 - 1360 Pa
 - $13,6 \text{ mmHg}$
5. Se deja caer un objeto desde una ventana. Si tarda 1 s en tocar el piso, ¿cuál era la velocidad antes de tocar el piso?
- 36 m/s
 - 109 m/s
 - 10 m/s
 - 1 m/s

AREA DE QUÍMICA

- 1.Cuál de las siguientes es una mezcla heterogénea:
- Helado de chocolate
 - Soda
 - Pilfrut
 - Hamburguesa
2. El elemento que pertenece a la Tabla Periódica es el:
- Circón
 - Tantalio
 - Adamantium
 - Agua

3. El arsénico está ubicado en la Tabla Periódica dentro del grupo de los:
- Metales
 - Semiconductores
 - No metales
 - Gases nobles
4. ¿Cuántos electrones poseen los átomos de argón (Ar), de número atómico 18, en su capa o nivel de energía más externo?:
- 2 electrones
 - 6 electrones
 - 8 electrones
 - 10 electrones
5. Al reaccionar 2 elementos químicos para formar un compuesto lo hacen siempre en la misma proporción de masas. Este concepto pertenece a:
- Teoría atómica de Dalton
 - Modelo atómico de Thomson
 - Modelo atómico de Rutherford
 - Modelo atómico de Bohr

AREA DE LENGUAJE

Parte A

Esta sección contiene varias oraciones incompletas, cada una tiene cuatro posibles respuestas. Seleccione la más apropiada.

1. ¿Cuándo vas a _____ este libro a la biblioteca?
- | | |
|--------------|--------------|
| (a) regresar | (c) retornar |
| (b) devolver | (d) volver |
2. Voy a acostarme porque tengo _____.
- | | |
|------------|-----------|
| (a) sed | (c) calor |
| (b) hambre | (d) sueño |
3. Cuando el autobús llego al fin de la trayectoria, _____delante del Museo Arqueológico.
- | | |
|-------------|-------------|
| (a) dejó de | (c) paró |
| (b) cesó | (d) terminó |

4. Ellos corren _____ y hábilmente.
(a) rápida (c) rápidamente
(b) rápido (d) rápido
5. ¿Estas llaves son tuyas? – No, no _____ son.
(a) las (c) ellas
(b) lo (d) nada es necesario.
6. Ninguna de las ventanas esta sucia porque la criada las _____ ayer.
(a) limpio (c) limpió
(b) limpiaba (d) limpian
7. Ayer, al levantarme por la mañana, vi que _____ un día estupendo.
(a) hacia (c) hizo
(b) hará (d) había hecho
8. No vendrías si _____ lo que te espera.
(a) sabías (c) sabes
(b) supieras (d) supiste
9. Señale el grupo de palabras agudas:
a) Verdad - incapaz - camión - acción - ayer
b) libre - fabrica - canción - nariz - incluyó
c) Mastín - alud - fue - vio - examen
d) Venía - útil - sanción - lápiz - nací
10. Señala la palabra incorrectamente escrita.
a) excedente
b) exelencia
c) exhalar
d) excepción

11. Señala la palabra con error:

- a) veraz: Veraces
- b) atroz: Atroces
- c) audaz: Audaces
- d) café: Cafeces

12. Señala la oración correcta:

- a. El insecticida fue invento durante la segunda guerra mundial.
- b. El cerebro humano a avanzado enormemente para descubrir e inventar.
- c. Las estadísticas suizas muestran que la leche materna no están contaminada.
- d. Estudiar en UTEPSA es una cuestión de actitud.

Parte B

Lea con atención los siguientes párrafos, y luego escoja la mejor respuesta para responder las preguntas u oraciones incompletas.

En algunas partes de América Latina la situación económica va de mal en peor a causa de las deudas internacionales que no pueden pagar muchos gobiernos. A esto hay que agregar el aumento del costo de la vida y el paro forzoso.

Teniendo en cuenta la situación inestable de las bolsas internacionales, la bajada del valor del dólar y el desequilibrio de la balanza de pagos, se han reunido los representantes de los poderes más influyentes del mundo económico a fin de llegar a un acuerdo que evite un posible derrumbamiento financiero, para cuyo efecto habrá que obrar con cautela.

13. ¿Cuál de las frases describe mejor la situación?

- (a) Suben los precios, hay bastante trabajo y a los gobiernos les falta dinero.
- (b) Baján los precios, hay demasiado trabajo y a los gobiernos les sobre dinero.
- (c) Suben los precios, hay mucho desempleo y a los gobiernos les falta suficiente dinero.
- (d) Suben los precios, hay mucho paro y los gobiernos consiguen pagar sus deudas.

14. Los delegados de todas las naciones _____.

- (a) quieren estabilizar la economía internacional
- (b) apenas se dan cuenta de la seriedad del problema
- (c) niegan la gravedad de la situación
- (d) van a bajar el valor de la moneda

15. Se entiende que _____.
- (a) el resultado será eficaz
 - (b) será necesario proceder con cuidado
 - (c) se efectuara el fin deseado
 - (d) se logrará el propósito de la conferencia

AREA DE CIVICAS

1. El Himno Nacional de Bolivia fue escrito en letra y música por:

- a) Antonio Sanjines y Bautista Saavedra
- b) José Ignacio Sanjines y Benedetto Vincentti
- c) José Maria Linares y Antonio Díaz Villamil .

2. Los colores de la primera bandera nacional eran:

- a) Rojo, amarillo y verde
- b) Rojo, verde y amarillo
- c) Verde, rojo, verde

3. Los símbolos del Estado son:

- a) El Himno, el Cóndor, la Kantuta y el Escudo
- b) La bandera tricolor, el himno, el escudo de armas, la wiphala, la escarapela, la flor de la Kantuta y la flor del Patujú
- c) La Bandera tricolor, la Wiphala y el escudo.

4. A partir de que edad se ejerce la ciudadanía:

- a) 21
- b) 18
- c) 20

5. Los Departamentos que tienen Autonomía Departamental son:

- a) Santa Cruz, Cochabamba y La Paz
- b) Santa Cruz, Beni, Pando y Tarija.
- c) Santa Cruz, Chuquisaca, Beni y Pando.

6. La Ética es la ciencia que estudia:

- a) La Moral
- b) La Buenas Costumbres.
- c) Los Derechos de los ciudadanos

7. Los Derechos Civiles mas importantes son:

- a) Al Trabajo y la Salud
- b) Derecho al Nombre al Estado Civil y al Domicilio
- c) A la Religión y la Seguridad

8. La forma de Estado de Bolivia es

- a) Federal
- b) Confederada
- c) Unitaria con Autonomías

9. La Fundación de Santa Cruz de la sierra fue en el:

- a) 26 de febrero de 1561
- b) 26 de febrero de 1825
- c) 26 de febrero de 1810

10. El conocimiento y voluntad son elementos que determinan la existencia de:

- a) Felipe Leonor Ribera y Gastón Guillao
- b) Ñuflo de Chavez y Jose Vicente Seoane
- c) Celso Castedo Vaca y Rigoberto Coimbra