



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN

EXAMEN DE ADMISSION 2008

PARA POSTULANTES A LAS ESCUELAS SUPERIORES DE
FORMACIÓN DE MAESTROS



INDICE

1. PROPÓSITO
2. INFORMACIÓN GENERAL
 - Desarrollo del examen
 - Características de la prueba
3. SUGERENCIAS Y PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN
 - Consideraciones generales sobre la prueba
 - Preparación para antes del examen
4. SUGERENCIAS ESPECÍFICAS SOBRE CÓMO CONTESTAR EL EXAMEN
 - Descripción del examen
 - Niveles de dificultad
 - Valoración del trabajo realizado
 - El uso del cuadernillo del examen
 - Proceso de valoración del examen
5. FORMA DE LLENAR LA HOJA DE RESPUESTA
6. DESCRIPCIÓN DEL EXAMEN
 - Capacidad de resolución de conflictos asociado al razonamiento lógico matemático (matemática, química, biología y física).
Ejercicios prácticos
Contenidos
 - Conocimiento de la diversidad socio-cultural y lingüística del país (historia boliviana contemporánea, geografía, hidrografía, demografía, culturas, lenguas y etnias)
Ejercicios prácticos
Contenidos
 - Razonamiento verbal, basado en la comprensión lectora, capacidad de síntesis y expresión escrita (lenguaje, comunicación y literatura).
Ejercicios prácticos
Contenidos
 - Aptitud vocacional relacionada a la carrera docente
 - Valores y actitudes para conocer características particulares de los postulantes como ser la honestidad, compromiso, responsabilidad, etc
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 - Interpretación de la calificación en examen de admisión
 - Informe de resultados

M. CF.

1. PROPÓSITO

El propósito de este documento guía es proporcionar al postulante a cualquiera de los Institutos Normales Superiores del país la información necesaria que le ayude a contestar adecuadamente la prueba de admisión 2008. Incluye información general y ejemplos de cómo contestar a las preguntas, la descripción de cada una de las partes de que consta la prueba y un bosquejo temático o de contenidos mínimos.

2. INFORMACIÓN GENERAL

El propósito de este documento es dar información válida y confiable al postulante para evitar malos entendidos durante la aplicación de la prueba de admisión. Esto con el fin de facilitar el proceso de admisión y selección de estudiantes a los INS. A su vez, permite identificar aspectos que no necesariamente son conocidos de las pruebas de admisión como: el tipo de preguntas, la forma de llenar los datos personales y otros, además de indicaciones sobre los temas del examen, ejercicios prácticos y contenidos temáticos de consulta.

a. Desarrollo del examen

El desarrollo de la prueba se dará en un marco diferenciado de acuerdo a las características de los postulantes como a las del contexto inmediato, evitando de esta manera, la exclusión de poblaciones vulnerables ubicadas en zonas dispersas y alejadas, de género, lengua, cultura, etc.

b. Características de la prueba de examen

La prueba está integrada por cinco componentes, de la siguiente manera:

- Capacidad de resolución de conflictos asociados al razonamiento lógico matemático.
- Conocimiento de la diversidad socio-cultural y lingüística del país.
- Razonamiento verbal, basado en la comprensión lectora, capacidad de síntesis y expresión escrita.
- Aptitud vocacional relacionada a la carrera docente
- Valores y actitudes para conocer características particulares de los postulantes como ser la honestidad, compromiso, responsabilidad, etc.

El primero incluye no sólo la matemática sino las ciencias generales, como son la física, la química y la biología, pero asociado a problemas de razonamiento lógico.

El componente de la diversidad socio-cultural y lingüística tiene el objetivo de revisar no sólo el conocimiento de la diversidad socio-cultural y lingüística, también la preparación que tiene el postulante en la historia, geografía y cívica, principalmente del país.

El componente de razonamiento verbal, basado en la comprensión lectora posibilita revisar las competencias desarrolladas por el postulante en el manejo de la simbología del lenguaje,

así como conocimiento de redacción, conocimiento de la lengua (castellana) y temas básicos de literatura. La sección de redacción parte del supuesto de que el postulante debe conocer el castellano, lo que se busca es determinar cuánta competencia tiene para expresar sus ideas y transmitir mensajes por escrito. Por lo tanto, se evalúa la habilidad en las técnicas de redacción y se le pide al estudiante que elabore una composición. Esto permite observar que los conocimientos que tiene del castellano, y demostrar que sabe y puede escribir.

El componente de aptitud vocacional parte de la premisa de que el estudiante tiene disposición, competencias y habilidades relacionadas con la carrera docente, situación que es observada mediante una prueba psicológica; preferentemente, pero no se descartan los problemas prácticos y situaciones de reordenamiento de información, entre otros. Esta parte no se desarrollará en el presente documento.

La parte de valores y actitudes para conocer características particulares de los postulantes como ser la honestidad, compromiso, responsabilidad, etc., no se desarrollará en el presente documento porque tiene el objetivo de revisar aspectos relacionados con la personalidad del postulante.

3. SUGERENCIAS Y PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN

a) Consideraciones generales sobre la prueba

La prueba está constituida por cinco componentes detallados en párrafos precedentes. Cada parte desarrolla preguntas con opciones de respuestas, el postulante sólo debe seleccionar una y marcar la respuesta.

Los límites de tiempo aparecerán impresos en el cuadernillo de examen al comienzo de cada parte de la prueba (en el examen). Cada sección del examen contiene preguntas de diferentes niveles de dificultad. Trate de contestar el mayor número de preguntas correctamente, ya que se recibe crédito por respuestas correctas, independiente del nivel de dificultad. Por lo tanto, no pierda el tiempo en preguntas que considere demasiado difíciles. Trabaje tan rápidamente como sea posible pero con precisión.

Los espacios para las respuestas están indicados por letras que corresponden a las opciones sugeridas, estudie las opciones sugeridas; después de decidir cuál de ellas es la correcta ennegrezca el espacio de la letra correspondiente. Asegúrese de que cada marca sea obscura y llene plenamente el espacio de la respuesta. Marque una sola respuesta por cada pregunta. Si desea cambiar una respuesta, asegúrese de que ha borrado completamente la marca anterior.

b) Preparación para antes del examen

La prueba de admisión de postulantes a los INS 2008, se desarrolla en base de otros procesos y prácticas de admisión. Está diseñada para medir las aptitudes que se han desarrollado durante el transcurso de la preparación escolar. Por lo tanto, no es necesario tratar de adquirir conocimientos a última hora. Sin embargo, un repaso de los conceptos matemáticos y otros tales como los que aparecen en el presente documento, le serán de utilidad.

El análisis de las preguntas que se presentan como muestra, así como el de instrucciones y explicaciones que se ofrecen le ayudará a prepararse. Las instrucciones referentes a las preguntas y los ejemplos, aparecen en las páginas siguientes, tal como los encontrará en el

cuadernillo de examen. Si las repasa bien ahora, las entenderá bien cuando realice la prueba.

Al revisar cada parte de la prueba, marque las preguntas que le parecen demasiado difíciles o que tomarían mucho tiempo en contestarse. Prosiga a contestar las demás preguntas. Luego vuelve a las primeras si el tiempo se lo permite. Recuerde que obtiene el mismo valor por las preguntas fáciles que conteste bien que por las preguntas difíciles que conteste bien.

El tiempo global de la prueba es de dos horas, suficiente para demostrar lo que usted sabe.

4. SUGERENCIAS ESPECÍFICAS SOBRE CÓMO CONTESTAR EL EXAMEN:

1. Descripción del examen

Como parte de este documento guía usted podrá revisar una descripción más detallada de la prueba, las preguntas y los contenidos mínimos necesarios que el postulante debe conocer antes de ingresar al examen.

2. Niveles de dificultad

La prueba está diseñada de tal forma que cada parte de la prueba inicia con preguntas de menor dificultad y va avanzando en nivel de dificultad conforme se termina cada sección. Por lo tanto, inicie con las primeras preguntas dejando pasar aquellas que le parecen difíciles.

3. Valoración por trabajo realizado

La estructura de la prueba permite evaluar al postulante considerando únicamente las respuestas correctas que contesta.

4. Uso del cuadernillo de examen

El cuadernillo que se le facilitará durante el examen para su uso personal, así que puede escribir y hacer cálculos en él. Es importante, sin embargo, que todas las contestaciones queden anotadas en las hojas de respuestas, ya que no se tomará en cuenta lo anotado en el cuadernillo (esto para el día del examen).

5. Proceso de valoración del examen

Las respuestas que usted marque serán revisadas a través de un lector óptico (computadora). Por lo tanto, no se tomará en cuenta el procedimiento para llegar a ellas. Es importante que cuide su hoja de respuestas. No haga dos marcas en un mismo renglón ya que invalidará esa contestación. Así mismo, evite hacer marcas en los márgenes de su hoja de respuesta.

5. FORMA DE LLENAR LA HOJA DE RESPUESTAS

El llenar sus datos en la hoja de respuestas correctamente es muy importante debido a que sus respuestas son leídas por un lector óptico que capta la información si está colocada en cierta manera. Por lo mismo también es indispensable utilizar un lápiz que pinte de manera adecuada. A continuación aparecen las instrucciones que el examinador le dará para llenar los datos y en seguida un ejemplo:

- Coloque la hoja de respuestas en posición vertical para que pueda llenar la información personal que se le pide...

- Arriba, aparecen espacios en blanco.
- En el primer grupo de espacios escriba su primer apellido, una letra por casilla.
- Luego escriba su segundo apellido.
- Posteriormente, su nombre...
- Luego el número de cédula de identidad y lugar en el que fue expedido
- Después, el nivel, ciclo y especialidad a la que postula, iniciando en el primer recuadro. Por ejemplo: Primaria, 3º ciclo matemática
- Y finalmente, el nombre del INS al que desea ingresar.
- Abajo a la izquierda, escriba los números correspondientes al mes y año de su fecha de nacimiento. Si el mes en que usted nació es de un solo dígito, escriba cero en la primera casilla... Asegúrese de que el año que indica es su año de nacimiento y no el año actual....
- A la derecha donde dice fecha presente, escriba la fecha de aplicación.
- Más abajo donde dice sexo, marque el espacio correspondiente a su sexo...
- A un lado hay un espacio para su firma.... Firme ahí como usted acostumbra a firmar cualquier documento oficial.

6. DESCRIPCIÓN DEL EXAMEN

A continuación encontrará una breve explicación de lo que miden los diferentes componentes de la prueba. Se dan las instrucciones que usted encontrará en el cuadernillo de examen y algunos ejemplos del tipo de preguntas.

a. Capacidad de resolución de conflictos asociado al razonamiento lógico matemático.

Mide la capacidad del postulante en la resolución de problemas cuantitativos en el marco del razonamiento lógico matemático, mismo que incluye temas de las ciencias en general como la biología, química y física.

Ejemplo:

Un profesor de matemática compró textos por un valor de bolivianos 2.500, con una rebaja del 5%. La rebaja equivale a:

- A) 95 Bs.
- B) 105 Bs.
- C) 125 Bs.
- D) 500 Bs.
- E) 350 Bs.

La opción correcta es el inciso C.

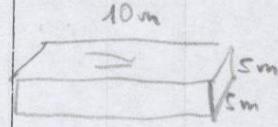
$$\begin{aligned} & \text{190120} \\ & \text{1000,95} \\ & (5) \\ & 2.500 \times 0,95 = 2.500 \times \frac{125}{100} = 2.375 \\ & 2.500 \rightarrow 100\% \\ & x \rightarrow 5\% \Rightarrow x = \frac{2.500 \times 5}{100} = 125 \\ & \Rightarrow 2.500 \\ & \quad 125 \\ & \quad \underline{2.375} \end{aligned}$$

Ejemplo:

M.C.C.

Una piscina tiene un largo de 10 metros y un ancho de 5 metros. Si la altura desde el fondo de la piscina hasta el borde es 5 metros. ¿Con qué volumen de agua se llena?

- A) 25
- B) 20
- C)** 250
- D) 50
- E) 75



La opción correcta es el inciso C.

Ejercicios a ser resueltos:

1. Los ángulos complementarios

- A Suman 180°
- B)** Suman 90°
- C Al restar da 90°
- D Suman 45°
- E Ninguno de los anteriores



2. El resultado de $7 + 2(2(4+3) - 6(5-3) + 5)$ es:

- A 1
- B)** 21
- C 15
- D 10
- E Ninguno de los anteriores

$$\begin{aligned}
 & 7 + 2(2(4+3) - 6(5-3) + 5) \\
 & 7 + 2(2(7) - 6(2) + 5) \\
 & 7 + 2(14 - 12 + 5) \\
 & 7 + 2(7) = 7 + 14 = 21
 \end{aligned}
 \quad \left| \begin{array}{r} +14 \\ -12 \\ \hline 19 \\ \hline 7 \end{array} \right.$$

3. El resultado de $7 + 2(2(4+3) - 6(5-3) + 5)$ es:

- A 1
- B)** 21
- C 15
- D 10
- E Ninguno de los anteriores

4. Hallar la ecuación que pasa por el punto A (-2,3) y forma un ángulo de -45° con el eje de las abscisas positivo:

- A) $X - Y = 0$
- B) $-X + Y = 0$
- C) $Y + X = 0$
- D)** $Y = -X + 1$
- E) $X - Y = 0$

$$m = \frac{y - y_0}{x - x_0}$$

Pendiente
 $m = \tan \angle L$
 $m = \tan -45^\circ$
 $[m = -1]$

$$(x - x_0)m = y - y_0$$

$$(x + 2)(-1) = y - 3$$

$$-x - 2 = y - 3$$

$$-x - y - 2 + 3 = 0$$

$$-x - y + 1 = 0 \quad //(-1)$$

$$x + y - 1 = 0 \Rightarrow x + y = 1$$

$$y = -x + 1$$

5. En un almacén necesitan colocar latas de leche evaporada en forma de pirámide con 20 latas en la fila que sirve de base, 19 en la siguiente, 18 en la siguiente, y así

sucesivamente, con una sola lata en la última fila. ¿Cuántas latas de leche se necesitan para disponerlas de esta forma?

- (A) 210 latas.
- (B) 310 latas.
- (C) 200 latas.
- (D) 201 latas.
- (E) Ninguno de las anteriores

$$20 + 19 + 18 + 17 + 16 + \dots + 1 \\ m + (m-1)(m-2)(m-3) \dots$$

$$S_m = (a_1 + a_m)m = (1 + 20)20$$

$$\boxed{S_m = 210}$$

6. Una ecuación exponencial es aquella que lleva la incógnita en el exponente. En la siguiente ecuación: $3^{5x} = 9^{x-6}$ la incógnita es igual a:

- (A) $x = -4$
- (B) $x = 0$
- (C) $x = -1$
- (D) $x = \frac{1}{2}$
- (E) Ninguna de las anteriores

7. Cuánto vale la tangente del ángulo que forma la diagonal de un cuadrado con sus lados

- (A) -1
- (B) 1
- (C) 0
- (D) 90°
- (E) Ninguna de las anteriores



8. Desarrollando ecuación trigonométrica de $\operatorname{Sen}^2 x + 2 = 3 \operatorname{Sen} x$, se obtiene:

- (A) $\operatorname{Sen} x = 1; \operatorname{sen} x = -2$
- (B) $\operatorname{Sen} x = 0; \operatorname{Sen} x = 3$
- (C) $\operatorname{Sen} x = 1; \operatorname{Sen} x = 2$
- (D) $\operatorname{Sen} x = 2; \operatorname{Sen} x = 3$
- (E) Ninguna de las anteriores

$$\operatorname{Sen}^2 x - 3 \operatorname{Sen} x + 2 = 0 \\ x^2 - 3x + 2 = 0 \\ 1 \quad -2 = -2 \\ 1 \quad -1 = -1$$

$$(x-2)(x-1) = 0 \Rightarrow x = 2 \text{ y } x = 1$$

9. Hay una recta que pasa por los puntos $(-5, 2)$ y $(3, 2)$ la ecuación de esta recta es:

- (A) $y + 2 = 0$
- (B) $x - 2 = 0$
- (C) $x + 2 = 0$
- (D) $y - 2 = 0$
- (E) Ninguna de las anteriores

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

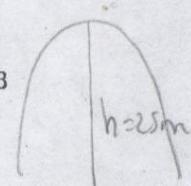
$$(y - 2)(3 + 5) = (x + 5)(3 - 5)$$

$$8y + 5y - 6 - 10 = 0$$

$$8y - 16 = 0 \\ \boxed{y = 2}$$

10. Un arco parabólico tiene una altura de 25m y una luz de 40m. Cuál es la altura de los puntos del arco situado a 8m a ambos lados de su centro.

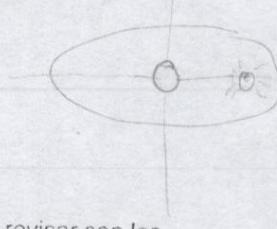
$$h = 25$$



- A 21m
- B 40m
- C 22m
- D 25m
- E Ninguna de las anteriores

11. La órbita de la tierra es una elipse en uno de cuyos focos está el sol, sabiendo que el semieje de la elipse es de 148,5 millones de kilómetros y la excentricidad es 0,017. La máxima y la mínima distancia de la tierra al sol son:

- A 142 y 136 Millones de kilómetros.
- B 152 y 146 Millones de kilómetros.
- C 122 y 102 Millones de kilómetros.
- C 162 y 104 Millones de kilómetros
- D Ninguno.



En función de los anteriores ejercicios, los contenidos mínimos que debe revisar son los siguientes:

ALGEBRA

- Ecuaciones de primer grado con una incógnita y problemas
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita y problemas
- Factorización
- Ecuaciones exponenciales.
- Ecuaciones logarítmicas.
- Sucesiones aritméticas y geométricas.



TRIGONOMETRÍA

- Medición de ángulos
- Funciones trigonométricas
- Círculo trigonométrico.
- Relaciones fundamentales.
- Identidades trigonométricas.
- Ecuaciones trigonométricas.
- Resolución de triángulos rectángulos
- Resolución de triángulos oblicuángulos

GEOMETRÍA ANALÍTICA

- Sistema de coordenadas.
- La recta.
- Pendiente de una recta.
- Paralelismo y perpendicularidad.
- Secciones cónicas.
- La Circunferencia.
- La Parábola.

- La Elipse.
- La Hipérbola.



GEOMETRÍA

Relaciones espaciales:

Puntos y rectas

Triángulos

Clasificación:

Medida de los ángulos interior y exterior.
Cuadriláteros (paralelogramos):

Elementos:

Polígonos regulares:

Elementos

Área y perímetro.

Círculo y circunferencia:

Elementos:

Área y perímetro

PROPORCIONALIDAD

Regla de tres:

Simple: directa e inversa.

Porcentaje o tanto por ciento.

Problemas contextualizados.

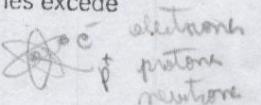
QUÍMICA

1. Sabiendo que el número de masa de un átomo es 40 y el número de neutrones excede en 4 al de protones, hallar el número atómico.

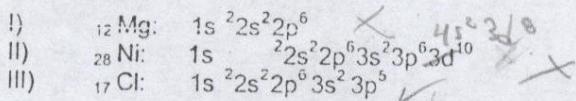
A	20
B	18
C	16
D	24
E	22

$$Z = ?$$

$$A = 40$$


 $m = p + n \rightarrow m = 22$
 $m + p = 40$
 $p + n = 40$
 $2p = 36$
 $p = 18$ ✓

2. Indique cuál de las siguientes configuraciones electrónicas es incorrecta:

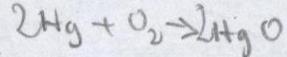


- A Sólo I
 B I y III
 C Sólo II
 D Todas
 E Ninguna

3. Respecto a las siguientes fórmulas de compuestos oxigenados, indique cuál no lleva nombre correcto.



- a) HgO > óxido mercúrico;
 b) Na_2O_2 > peróxido de sodio; ✓
 c) $\text{Mn}(\text{OH})_2$ > hidróxido de manganeso (II);
 d) OF_2 > óxido de flúor (I);
 e) HIO > ácido hipoyodoso ✓



3

4. ¿Cuáles de las especies químicas escritas a continuación presentan enlaces dátivos?

- I) N_2O
 II) HClO_3
 III) HCOF

- A Sólo I
 B Sólo II
 C Sólo III
 D I y III
 E I y II

5. La sustancia que se utiliza como anestésico es el:

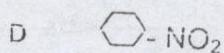
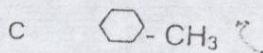
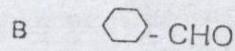
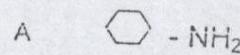
- A Cloroformo
 B Formol
 C Yodo formo
 D Benceno
 E Ninguno de los anteriores

6. ¿Qué volumen de gas de hidrógeno se producirá en C.N. por la preparación de 28 g de hierro con exceso de ácido?
 P:A: (Fe = 56; H = 1)

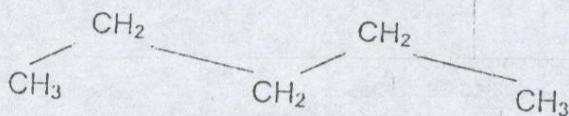
- a) 30 litros
 b) 20 litros
 c) 44,8 litros
 d) 11,2 litros

7. La formula del compuesto orgánico llamado anilina es:

J



8. El nombre de fórmula del compuesto:



- A Isopentano
 B Pentano
 C Mesopentano
 D Ciclo Pentano
 E Ninguno de ellos

9. Un átomo constituido por 8 protones, 8 neutrones y 8 electrones pertenece al elemento:

- A Calcio
 B Hidrógeno
 C Hierro
 D Oxígeno
 E Ninguno de ellos

$Z=8$
Núcleo Atómico

10. la fuerza con que se atraen las moléculas de una sustancia recibe el nombre de:

- A Adhesión
 B Fusión *Transformación de un sólido a un líquido por acción del calor*
 C Cohesión
 D Imbibición
 E Ninguno de ellos

11. El metil benceno o tolueno es materia prima para la fabricación de:

- A Ácido nítrico
 B Explosivos
 C Colorantes
 D Combustibles
 E Ninguno de ellos

CONTENIDOS

Materia energía y cambio
La teoría atómica
El sistema periódico
Enlaces químicos
Estado gaseoso
Unidades de masa atómica
El agua y las mezclas
Relaciones químicas
Termoquímica
Cinética, química y equilibrio
Los compuestos del carbono
Funciones químicas orgánicas
Las macromoléculas

BIOLOGÍA.

1. La biología general es una ciencia esencialmente:

- A Deductiva Sacar consecuencias de una cosa o parte de ella.
B Inductiva Sacar de hechos particulares una conclusión gen.
C Deductiva hipotética
D Ninguna

2. El sistema parasimpático corresponde:

- A Al sistema nervioso central
B Al sistema nervioso periférico
C Al sistema nervioso vegetativo o Autónomo
D Ninguno

3. Los televisores en blanco y negro han sido sustituidos por los televisores a colores, los cuales presentan imágenes en más de un centenar de colores que se registran en:

- A La retina
B Punto ciego X
C En la pupila
D En los conos

4. El sentido del olfato en cuanto a su capacidad sensitiva es:

- A Más débil que el sentido del gusto.
B Es mucho más fuerte que el sentido del gusto
C Son iguales
D Es personal. No todos tenemos una misma relación de ambas capacidades

5. Los sonidos son producidos por las vibraciones de los cuerpos, de tal manera que, nuestro sentido del oido nos permite percibir una de las características llamada tono. Esta característica se refiere:

- A A la amplitud de las vibraciones
B Permite reconocer el instrumento que produce el sonido
C Al número de vibraciones por segundo

- D Al compás de una melodía

6. Los sabores fundamentales que podemos distinguir por medio del sentido del gusto son cuatro: dulce, amargo, salado y ácido. Lo dulce y lo salado se perciben mejor en:

- A En los bordes de la lengua
B En la parte posterior de la lengua
C En el paladar
D En la punta de la lengua

7. En la mano, entre que huesos se encuentra el hueso grande:

- A Entre el hueso ganchoso y el trapezoide
B Entre el hueso ganchoso y el trapecio
C Entre el escafoideas y el piramidal
D Entre el pisiforme y el semilunar

8. Al ver una placa radiográfica el médico dice hay una fisura. Se refiere a una fractura:

- A Comminuta
B Sencilla
C Incompleta
D Abierta

9. La masa muscular representa casi el cuarenta y cinco por ciento del peso total del cuerpo, es decir, unos treinta kilos para una persona que pesa setenta kilogramos. ¿Cuál es el porcentaje de masa muscular para un recién nacido, cuyo peso es de tres mil quinientos gramos?

- A 0,225 %
B 2,25 %
C 22,5 %
D 0,0225 %

$$\begin{aligned} 45\% &\rightarrow \text{Peso cuerp.} \\ 43,5 \text{ kg} &\rightarrow 100\% \\ x &\rightarrow 45\% \\ \frac{43,5}{100} \times \frac{100}{45} &= \frac{43,5}{45} = 3,5 \text{ kg.} \end{aligned}$$

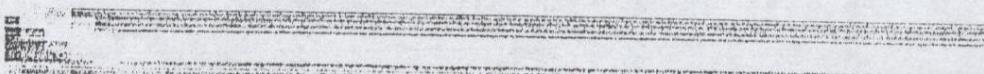
10. Uno de los músculos de la expresión interviene en la succión y las acciones de silbar, se trata:

- A Del risorio
B Buccinador
C Triangular de los labios
D Orbicular de la boca

$$\begin{array}{r} 3,500 \\ 1,175 \\ \hline 2,325 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 3,5 \text{ kg} &\rightarrow x\% \\ 60 \text{ kg} &\rightarrow 45\% \\ x &= \frac{3,5 \times 45}{60} = 2,62\% \end{aligned}$$

11. Uno de los músculos cutáneos expresa la tristeza y el abatimiento, esta característica corresponde:



- A Depresor del ángulo de la boca
- B Buccinador
- C Orbicular de los labios
- D Zigmático

12. Una articulación es un conjunto de partes blandas y duras por las que se unen dos o más huesos próximos. Cuando estas articulaciones son muy móviles se llama:

- A Articulación anfiartrosis
- B Articulación sinobial
- C Articulación sinartrosis
- D Ninguna

13. Una placa radiográfica de los huesos presenta el borde de uno de los huesos con una ranura y el otro una cresta que penetra en la ranura se trata de:

- A Sutura armónica
- B Sutura escamosa
- C Esquindilesis
- D Sutura dental

14. Por la influencia de la circulación sanguínea acelerada los riñones y las glándulas sudoríparas aumenta su actividad secretora esto permite:

- A Que las pulsaciones suban de 70 a 130 por minuto
- B Favorece el equilibrio nerviosos
- C Purifican mayor cantidad de sangre
- D Permite la desintoxicación positiva del organismo

15. María es una alumna que tiene la costumbre de escribir en una mesa muy alta y por mucho tiempo, esta posición le obliga a elevar el brazo derecho y la columna se curva lateralmente. Como consecuencia de esta postura María adolecerá de:

- A De una cifosis
- B De una escoliosis
- C De una lordosis
- D De ninguna deformación

16. Ciencia que estudia los fenómenos vitales comunes a todos los seres vivos?

- A Citología
- B Biología
- C Anatomía
- D Histología *Estudio de los tejidos*

17. Las metaloporfirinas en los vegetales forman parte de la clorofila y su metal presente es el:

- A Hierro
- B Cobre
- C Magnesio
- D Manganeseo

18. El proceso por el cual el agua llega desde la raíz hasta las hojas en un árbol se denomina:

- A Capilaridad
- B Osmosis
- C Diálisis
- D Turgencia

19. En la célula el orgánulo que sintetiza el A.T.P., para dar energía necesaria se denomina:

- A Ribosomas
- B Lisosomas
- C Mitochondrias
- D PEROXISOMAS

20. La porción líquida del núcleo se denomina:

- A Enquilema
- B Minina
- C Cromatina
- D Cromómeros

21. El proceso por el cual los aminoácidos sufren degradación, transfiriendo su grupo amino se denomina:

- A Desaminación
- B Transaminación
- C Descarboxilación
- D Asimilación

22. Las proteínas miosina y actina son componentes fundamentales del tejido:

- A Nervioso
- B Muscular
- C Óseo
- D Conjuntiva

23. El trastorno denominado criptorquidia se refiere a la:

- A Atrofia testicular
- B Cuando no desciende el testículo
- C Ausencia de testículos
- D Esterilidad masculina

24. El folículo de Graaf se encuentra ubicado en:

- A Matriz
B Trompas
 C Ovarios
D Vagina

25. El tipo de óvulo que da origen a los mamíferos es el:

- A Telolecito
B Isolecito
C Alecito
 D Centrolecito

CONTENIDOS:

Ecología, la ciencia del ambiente
Biología: la ciencia de la vida
Biología celular y molecular
Biología de organismos
Mecanismos de continuidad de la vida

FÍSICA

1. La relación: "A presión constante, el volumen que ocupa una masa dada de gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta", recibe el nombre de:

- A. Ley de Charles
B. Ley de Boyle
C. Ley de Lavoisier
D. Principio de Le Chatelier
 E. Ley de Gay Lussac

2. La fuerza que se requiere para mantener a velocidad constante en el espacio libre es igual a:

- A. La masa del cuerpo
B. Cero
C. El peso del cuerpo
D. La fuerza requerida para pararla
E. Ninguna de las anteriores.

3. ¿Qué fuerza (F) aplicada sobre un cuerpo es necesario para realizar un trabajo sobre el cuerpo de 1.5 J, si éste se desplaza D = 10 cm.?

- A. 0.15 dinas
B. 15 dinas
 C. 15 N
D. 0.15 N
E. Ninguna de las anteriores

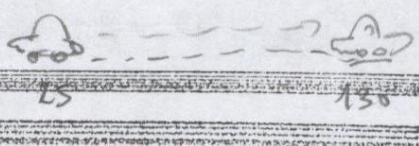
$$W = F \cdot d$$

$$F = \frac{W}{d}$$

$$F = \frac{1.5}{0.1} = 1.5 \times \frac{1}{0.1} = 15 \text{ N}$$

$$10 \text{ cm} \times \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 0.1 \text{ m}$$

4. Un móvil se encontraba en el Km. 25, instantes después se encuentra en el Km. 130, su desplazamiento es:



17 130
105

Sp

- A. -155 Km en sentido este
- B. 155 Km en sentido oeste
- C. 130 Km en sentido contrario
- D. -155 Km al sur
- E. Ninguna de las anteriores.

5. Un móvil se desplaza con una velocidad media de 5m/s, durante 15 minutos y 8 segundos, su desplazamiento es:

- A. 454 mts.
- B. 45.400 mts.
- C. 4.540 mts.
- D. 5.400 mts.
- E. Ninguna de las anteriores

$$v = 5 \text{ m/seg}$$

$$t = 15 \text{ min} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 900 \text{ s} \Rightarrow 908 \text{ seg}$$

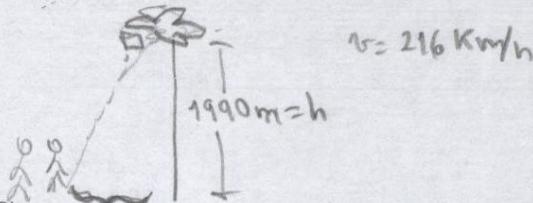
$$v = \frac{d}{t} \Rightarrow d = v \cdot t$$

$$= 5 \text{ m} \times 908 \text{ s}$$

$$d = 4540 \text{ m}$$

6. Un avión vuela horizontalmente a 1.990 mts. de altura, a una velocidad de 216 Km/h. Del avión se lanza un cajón de provisiones a un grupo de personas. ¿Cuántos metros antes de volar sobre el grupo debe soltar el cajón?

- A. 214.3 mts.
- B. 1.442 mts
- C. 1.214.64 mts.
- D. 1.214 mts.
- E. Ninguna de las anteriores.



7. Las magnitudes fundamentales de la Física son:

- A. Longitud, peso y velocidad
- B. Masa, tiempo y temperatura
- C. Tiempo, masa y longitud
- D. Peso, velocidad y aceleración
- E. Ninguno de ellos

8. La aceleración es:

- A. La variación del tiempo durante el recorrido
- B. La variación del recorrido del móvil
- C. La variación de la velocidad en función del tiempo
- D. La variación de la energía móvil
- E. Ninguno de ellos

9. La velocidad es una magnitud:

- A. Fundamental
- B. Derivada
- C. Escalar
- D. Constante
- E. Ninguno de ellos

CONTENIDOS

M.C.C.

Magnitudes y unidades
Termometría
Refracción de la luz
Vectores y escalares
Mecánica general
Hidrostática
Hidrodinámica
Mecánica de los sólidos
Caída de los cuerpos
Movimiento uniforme circular
Dinámica
Trabajo, energía y potencia
Estática
Máquinas simples
Introducción a la electricidad

b. Conocimiento de la diversidad socio-cultural y lingüística del país

Este componente de la prueba, además de medir el conocimiento de la diversidad socio-cultura y lingüística, también revisa la preparación que tiene el postulante en la historia, geografía y cívica.

1. El primer Congreso Indígena fue convocado a mediados de 1945 durante el gobierno de:
 - A. Waller Guevara Arce
 - B. Gualberto Villarroel
 - C. Victor Paz Estenssoro
 - D. Hernán Siles Zuazo
2. Los caudillos o líderes que ofrecen y prometen soluciones utópicas, irreales y engañosas, con el fin de establecer dominio y conducir a la población a su antojo, lo podemos resumir con una palabra:
 - A. Soberanía
 - B. Liderazgo
 - C. Democracia
 - D. Demagogia
3. El gobierno de unos pocos, el abuso de pocos que se usa en perjuicio del pueblo y en beneficio de una camarilla, se lo puede presentar con un solo término:
 - A. Oligarquía
 - B. Dictadura
 - C. Despotismo
 - D. Tirania
4. El colonialismo lingüístico consiste en:

- A. La imposición y privilegio del castellano en todas las instituciones y el marginamiento de los idiomas originarios a los espacios domésticos de la casa y las calles.
 - B. La enseñanza obligatoria del inglés y francés en los colegios.
 - C. La enseñanza exclusiva del castellano en escuelas y colegios
 - D. Las tres opciones anteriores.
5. La cantidad total de idiomas existentes en Bolivia son:
- A. 2
 - B. 31
 - C. 49
 - D. 36
6. En Bolivia se distinguen tres regiones hidrográficas importantes, la cuenca del interior como principal red fluvial:
- A. Al río Pilcomayo
 - B. A los lagos Titicaca y Poopó
 - C. Al río Desaguadero
 - D. A la red de los ríos de los llanos orientales
 - E. Al río Grande
7. En Bolivia la distribución de la población por áreas geográficas es tal que:
- A. Los valles son demográficamente más densos que el altiplano y el trópico
 - B. El trópico tiene mayor densidad demográfica que los valles
 - C. El trópico concentra a la mayor cantidad de población boliviana
 - D. El altiplano es la zona con mayor número de habitantes por Km.
 - E. El altiplano es la zona de menor densidad demográfica en el país.
8. El concepto de soberanía involucra a:
- A. La economía
 - B. Sólo el territorio
 - C. Población y economía
 - D. Territorio, población y economía
9. Bajo el concepto de Estado, lo multiétnico y pluricultural en Bolivia se refiere a:
- A. Diversas culturas y etnias
 - B. Diversas culturas con orígenes étnicos
 - C. Muchas culturas y etnias organizadas
 - D. Diversas culturas con orígenes étnicos distintos dentro del país
10. Los Mallkus, Jilakatas y Chamanes tienen en común:
- A. Ser líderes naturales de una comunidad o familia
 - B. Ser autoridades de carácter religioso
 - C. Personas que no tiene liderazgo pero sí autoridad
 - D. Son autoridades de las comunidades pero no del Estado.

11. Toda cultura tiene formas de expresar sus conocimientos y saberes, en el caso de la cultura occidental se lo hace a través de textos escritos, podría decirse que en los pueblos indígenas y originarios mediante:

- A. Textos escritos por antropólogos
- B. Crónicas realizadas por los colonizadores y misioneros
- C. Libros escritos por antiguos caciques y autoridades del pueblo y comunidades
- D. A través de la historia oral

12. La Revolución Federal ocurrida el año 1899 entre chuquisaqueños y paceños determinó:

- A. El desarrollo de Santa Cruz
- B. El traslado de la capital (Sucre) a La Paz
- C. La supremacía de Sucre
- D. La importancia de Cochabamba.

13. La interculturalidad desde una visión educativa, se entiende como:

- A. Enseñanza en dos o más lenguas y culturas
- B. Enseñanza en una lengua y cultura extranjera
- C. Enseñanza en una lengua y cultura originaria
- D. Ninguna de las anteriores

CONTENIDOS

Geografía, hidrografía y demografía boliviana

Historia contemporánea

Culturas, lenguas y diversidad étnica

Recursos naturales de Bolivia

Economía y desarrollo de Bolivia

- c. Razonamiento verbal, basado en la comprensión lectora, capacidad de síntesis y expresión escrita.

Mide el potencial lingüístico que posee el postulante y las habilidades adquiridas para comprender conceptos y analizar situaciones específicas. El contenido de este componente es: antónimos, sinónimos, homónimos, complementación de oraciones, comprensión de textos, analogías y literatura básica.

Sinónimos

Ejemplo: CARTA

- A) Envio
- B) Misiva
- C) Comunicación
- D) Información
- E) Trámite

El sinónimo de CARTA es MISIVA La respuesta correcta es la opción (B), por lo tanto debe marcar B.

Ejemplo:

"Es una ----- ocasión para vender su casa....."

- A) Linda – Juan
- B) Verdad – verde
- C) Gran – grande
- D) Grande – Mario
- E) Grande - vieja

La respuesta correcta es la opción C, por tanto debe marcar: C.

En cuanto a la comprensión del texto. Instrucciones:

Después de leer el texto elija la mejor respuesta a cada pregunta, basándose en lo que el texto afirma o implica. Seleccione el encasillado correspondiente en la hoja de respuestas.

Analogías

Ejemplo:

Vocación: oficio

- A) necesidad: satisfactor
- B) sacrificio: triunfo
- C) capacidad: tarea
- D) producción: producto
- E) calidad: mela

La respuesta correcta es la opción C, por tanto debe marcar: C.

1. Literatura es el arte de expresar la belleza por medio de:

- A) Expresión.
- B) Palabra.
- C) Pronunciación
- D) Frase.
- E) Ninguno de los anteriores

2. Es la exposición artística en prosa, generalmente narrativa, de una acción interesante ya sea imaginaria o verdadera.

- A Género lírico.
- B Arte.
- C Teoría literaria
- D Novela
- E Géneros Literarios.

3. Político, periodista y ensayista; sus ideas influyeron en el pensamiento de las nuevas generaciones. Publicó: "Petróleo en Bolivia", "El Poder y la Caída" y "Réquiem para una República". Corresponde a:

- A Carlos Montenegro
- B Sergio Almaraz Paz
- C Augusto Céspedes
- D Enrique Finot
- E Carlos Mérida Celi

4. Son palabras que expresan ideas opuestas o contrarias.

- A Parónimos.
- B Antónimos.
- C Sinónimos.
- D Homófonas
- E Homólogas

5. Los siguientes vocablos como ser: ángel, túnel, cóndor, césped, examen, carmen, etc. pertenecen a las palabras:

- A Agudas
- B Graves o llanas
- C Esdrújulas
- D Sobre esdrújulas
- E Ninguna de las anteriores

6. Completa las siguientes oraciones con los términos que convengan

—Un día, después del..... cuando el sol empezaba a calentar, vimos, a un en bellísimo caballo de paso.

- A Almuerzo – comedor
- B Amanecer – corredor.
- C Alba – chalán
- D Desayuno – jinete



7. El arte es concebido como un instrumento que puede expresar las emociones..... y mejorar la

- A Líricas – estéticas
- B Subjetivas – pasión
- C Humanas - sociedad.
- D Artísticas - expresión.

8. En el siguiente aviso que salió en el periódico La Patria, identifica los elementos de la comunicación:

"El Director General del INS "Ángel Mendoza Justiniano" comunica a todos los postulantes a la institución que el examen de ingreso se recibirá el día 15 de abril a horas 7.30 A.M. en el polifuncional de la Facultad de Economía, en la calle Potosí entre Ayacucho y Cochabamba.

1.-

2.-

3.-

4.-

5.-

9. Encierra en un círculo el orden que debieran guardar las oraciones para tener coherencia

- 1. García Márquez es el escritor latinoamericano más leído de todos los tiempos.
- 2. Se consagró internacionalmente con su novela "Cien años de soledad".
- 3. Nació en 1928 y fue deportista desde su juventud, y también escritor de cuentos.
- 4. Que lo convirtió en el novelista más famoso del boom.
- 5. Cien años de soledad es la fabulosa historia de un pueblo imaginario y mítico llamado Macondo.

10. Señala el sinónimo de los siguientes términos:

Amedrentar

- A Asesinar
- B Asustar.
- C Distraer
- D Amonestar

Epíteto

- A Sustantivo
- B Artículo
- C Adjetivo
- D Apelito