



## DÉCIMO SIMULACRO DE EXAMEN DE ADMISIÓN

### UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

#### Ciclo Semestral San Marcos

#### INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIANTE

- El estudiante recibirá una ficha óptica.
- Para marcar sus respuestas y el código de estudiante, SOLO DEBE USAR LÁPIZ 2B. En caso contrario, no serán reconocidos por la lectora.
- En la ficha óptica debe marcar el código de la escuela académica (especialidad o EAP) y el área que corresponda a la especialidad a la que postula, de lo contrario no se calificará su examen.
- A partir de la pregunta 31 el alumno debe contestar siguiendo las instrucciones brindadas en la caja de indicaciones, de acuerdo al área a la cual postula.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN		
Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	No contestada
20 pts.	-1,125 pts.	0 pts.

**Duración del examen: 3 horas**

¡Espere la indicación del responsable del aula para iniciar la prueba!

El día de mañana se publicarán las claves a partir de las 8:00 a. m. y los resultados, al día siguiente de dicha publicación, a partir de las 10:00 a. m. en nuestro sitio web: [www.ich.edu.pe](http://www.ich.edu.pe)



**Lima, 2022**





## HABILIDADES

### Habilidad Verbal

#### Texto N.º 1

La pandemia por la COVID-19 ha tenido un efecto enorme en nuestras vidas. Las medidas de salud pública, como el distanciamiento social, son necesarias para reducir la propagación del virus, pero pueden hacernos sentir aislados y aumentar el estrés. Aprender a sobrellevar estos sentimientos de manera sana permitirá que usted y las personas a su alrededor desarrollen una mayor **resiliencia**, anotó el Hospital Víctor Larco Herrera del Ministerio de Salud (Minsa).

La médica psiquiatra del establecimiento de salud, Clara Huamán, explicó que el estrés puede provocar sentimientos de temor, enojo, tristeza, preocupación y frustración; dificultad para concentrarse y tomar decisiones; cambios en el apetito y los niveles de energía; disminución de intereses y actividades placenteras, así como el agravamiento de problemas de salud crónicos y el consumo de tabaco, alcohol u otras drogas.

“El miedo al contagio y a contagiar se ha instalado en nuestras vidas, con la afectación emocional que ello supone y las posteriores pérdidas que experimentamos de familiares y amigos, no hicieron más que prolongar o aplazar el duelo”, manifestó.

La especialista sugirió tomarse descansos y limitar ver noticias solo un par de veces al día y desconectarse de las pantallas del teléfono, televisión y computadoras por un tiempo. “Está bien estar informado, pero escuchar noticias sobre la pandemia de manera constante puede ser perjudicial”, aclaró.

También sugirió hacer ejercicios de estiramiento o meditación, comer alimentos saludables y bien balanceados, beber mucha agua y dormir bien. La actividad física durante al menos 30 minutos al día estimula las defensas.

<https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-brinda-diversas-recomendaciones-para-manejar-estres-tiempos-pandemia-838643.aspx>

- El texto trata sobre
  - el Ministerio de Salud.
  - la pandemia en el mundo.
  - la salud mental en adultos.
  - el estrés en tiempos de Covid-19.
  - causas del estrés en el país.
- El texto fundamentalmente trata sobre
  - todos los problemas de salud a la COVID 19.
  - el informe del Ministerio de Salud a la población.
  - las recomendaciones de Minsa para manejar la salud.
  - los ejercicios mentales para controlar el estrés agudo.
  - problemas de salud mental en las pandemias.
- El término **resiliencia** se reemplaza por
  - entereza.
  - serenidad.
  - moderación.
  - fragilidad.
  - equidad.
- Según lo manifestado por la psiquiatra Clara Huamán, se deduce que
  - el estrés puede acrecentar el consumo de sustancias tóxicas.
  - las personas tienen miedo al contagio y a contagiar a otros.

- hoy en día los peruanos aceptamos el aislamiento social.
- la pandemia ha originado el surgimiento del estrés en el Perú.
- oír noticias sobre la pandemia no puede ser perjudicial.

- Si un joven universitario presentara un grado de estrés se le recomendaría probablemente que
  - se inscriba en talleres grupales de meditación y relajación.
  - desconecte de las noticias y se aleje de todos los aparatos tecnológicos.
  - descansara por un año y deje de estudiar un semestre en la universidad.
  - practicara ejercicios físicos para ponerse en forma y tonificar tus músculos.
  - eluda todo tipo de influencias negativas ya sean de sus amigos o familiares.

#### Texto N.º 2

Tomás Moro es el máximo representante del Humanismo en Inglaterra y una de las figuras más destacadas de la Europa anterior a la Reforma. Si como humanista estuvo impregnado por el “retorno a los clásicos” que define la parte más viva de la cultura del Renacimiento, como estadista vivió una existencia desgarrada entre su deber cristiano, sentido y vivido desde la delicadeza de una conciencia medieval y su deber político que le arrastraba cada vez más a practicar una política contraria a sus ideales.

La salida de este drama, Moro la pagó con su muerte, testimoniando así la imposibilidad de reconciliar las corrientes dispares que coexistían en su tiempo. Pues este fue el de la transición del feudalismo al capitalismo, el del **hundimiento** de los valores cristianos medievales y el de la aparición de unos nuevos valores ligados a la lógica de la libre iniciativa y de la competitividad entre individuos; el de la afirmación del poder de los príncipes frente a la Iglesia y el del inicio de la preponderancia de la razón de Estado.

Adaptado de <https://hernanmontecinos.com/2008/03/23/la-categoria-filosofica-de-la-libertad/>

- La trayectoria de Tomás Moro es un claro reflejo de
  - la crisis de los valores cristianos medievales y el rechazo a las ideas liberales.
  - la agudización de las contradicciones en la transición del feudalismo al capitalismo.
  - la inconsecuencia política y religiosa manifestada en su interés por el Humanismo.
  - una muerte anunciada debido a sus controversiales opiniones políticas y religiosas.
  - una vida paradójica signada por el apego a sus opiniones políticas frente a las religiosas.
- Señale el término que alude a **hundimiento** según el contexto.
  - reputación
  - influenciado
  - apogeo
  - desapego
  - desprestigio

- C) We should take notes when we learn new words.  
D) We should practice as much as we can.  
E) We should use an English to English dictionary

- A) Grammar  
B) Vocabulary  
C) Order of the words used  
D) Advanced English course  
E) Reading

- A) ordering the words when speaking
- B) traveling abroad
- C) communicating with people
- D) translating every word
- E) reading a lot

- A) improve    B) dictionary    C) cutoff  
D) translate    E) effective

16. María tiene una bolsa de maicena que pesa 2 kg y ella desea preparar alfajores y para su receta necesita 110 gramos de maicena. Ella cuenta con una pesa de 20 g, otra de 50 g y una balanza de dos platillos, ¿cuántas pesadas, como mínimo debe realizar para obtener lo pedido?

- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

17. La siguiente cuadrícula representa un cuadrado mágico, es decir la suma de los números ubicados en cada fila, columna y diagonal es la misma. Calcule el valor de  $x$ .

		6
$x$	7	8

- A) 11                  B) 12                  C) 13  
D) 10                  E) 16

18. El campanario de un reloj indica la hora con tantas campanadas como el doble de las horas que indica, se sabe que a las 4:00 a.m. demoró 28 s. en indicar dicha hora. ¿Cuántos tiempo demora el reloj en indicar las 9:00 p.m.?

- A) 60 s      B) 64 s      C) 76 s  
D) 72 s      E) 68 s

19. El reloj de Ana se adelanta 3 minutos cada 2 horas y el reloj de Delia se adelanta a razón de 4 minutos cada 3 horas. El lunes a las 6:00 a.m. se sincronizan ambos relojes, ¿cuánto tiempo tiene que pasar como mínimo a partir de ese instante para que dichos relojes vuelvan a marcar la misma hora?

- A) 240 días    B) 200 días    C) 180 días  
D) 160 días    E) 120 días

Dear Daniel,

If you'd like to improve your English, one thing you can do is to build up your vocabulary. In order to do this, you have to practice a lot. I'm afraid there is not a **short cut** for this. But there are many effective ways. First of all, you should read a lot. You can read short stories, comics, newspapers, magazines etc. depending on your English level. As you read, you can try to guess the meanings of unknown words from the context of the sentence. If you cannot, then look up the definition in a dictionary. English to English dictionary should be your first choice and keep the translator as last. Another way of building vocabulary is to watch movies in English which will also help with pronunciation. Try to be involved with the language as much as you can. Keep a vocabulary notebook and write down a few words each day. Keep in mind that you have to revise them regularly. In my opinion, to communicate with people all you need is words. Even if you just say the words one after another, people most likely will understand what you mean regardless of the order of the words and grammar.

- 11.** What is the main point of this e-mail?

- A) What can we do to improve our English  
B) Difficulties of learning English  
C) Problems of learning a second language alone  
D) What's the best way of learning English  
E) English is a very difficult language

12. Which of the followings is incorrect?

- A) We should use a translator for all the unknown words.  
B) We should read a lot.



## CONOCIMIENTOS

## Aritmética

	Responde
Área A	31 al 33
Áreas B, C y D	31 al 34
Área E	31 al 32

31. Se fija el precio de un artículo en S/1800 pero al momento de venderlo se realizó un descuento del 20% pero aun así se ganó un 10% del precio de venta. Determine el precio de costo del artículo.

A) S/1200      B) S/1460      C) S/1296  
D) S/1600      E) S/1500

32. Ochenta obreros trabajando 8 horas diarias construyen  $480 \text{ m}^2$  de una obra en 15 días. ¿Cuántos días se requieren para que 120 obreros trabajen 10 horas diarios, hagan  $960 \text{ m}^2$  de la misma obra?

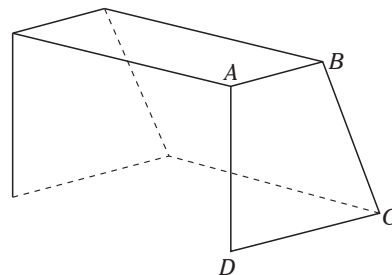
A) 16                  B) 12                  C) 15  
D) 8                    E) 10

33. Si  $\overline{abc} - \overline{cba} = \overline{1np}$ , donde  $a+c=12$ ; además  
CA  $\overline{(ax(y+1)c)} = \overline{z(x-3)yw}$  calcule  $x+y+z+w$ .

A) 22                  B) 17                  C) 18  
D) 19                  E) 23

34. Si a un número entero de 6 cifras que empieza con uno (1), se le traslada este uno a la derecha de la última cifra, se obtiene otro número que es el triple del primero. Calcule la suma de cifras de dicho número.

A) 17                  B) 27                  C) 19  
D) 16                  E) 15



A) 1 m      B) 1,3 m      C) 1,4 m  
D) 1,5 m      E) 1,6 m

37. En una sala se ha colocado como adornos tres hexágonos regulares iguales, cuyos perímetros de cada uno es igual a 120 cm, además la distancia de separación entre ellos es de  $\sqrt{3}$  cm. Halle la distancia entre los centros de dos de los adornos hexagonales regulares.



A)  $20\sqrt{3}$  cm    B)  $21\sqrt{3}$  cm    C)  $22\sqrt{3}$  cm  
D)  $23\sqrt{3}$  cm    E)  $24\sqrt{3}$  cm

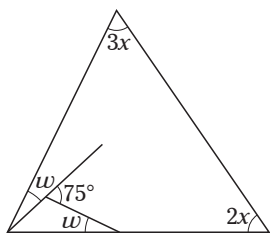
38. Un parque tiene forma de elipse cuyos ejes miden 40 m y 24 m y dos bancas están ubicados en los focos, Jorgito está ubicado en un punto del contorno del parque, tal que la distancia hacia una de las bancas mide 15 m. Halle la distancia de la posición de Jorgito hacia la otra banca.

A) 20 m      B) 10 m      C) 15 m  
D) 25 m      E) 30 m

# Geometría

	Responde
Área A y D	35 al 37
Áreas B y C	35 al 38
Área E	35 al 36

35. Del gráfico mostrado, calcule  $x$ .



A)  $23^\circ$       B)  $24^\circ$       C)  $22^\circ$   
D)  $21^\circ$       E)  $25^\circ$

36. Se ha construido un arco de fútbol, tal que sus medidas son las siguientes, la altura es de 2,4 m,  $AB=0,6$  m,  $BC=2,6$  cm. Halle  $CD$ .

# Álgebra

	Responde
Áreas A y E	39 al 40
Áreas B y C	39 al 42
Área D	39 al 41

**39.** Dado el sistema

$$\begin{cases} 3x + 2y = m + 2 \\ 2x - 3y = 2m - 1 \end{cases}$$

¿qué valores debe tomar  $m$  para que el valor de  $x$  sea el doble de  $y$  en el sistema?

A) 2                      B)  $\frac{2}{3}$                       C)  $\frac{1}{3}$   
D)  $\frac{2}{7}$                       E)  $\frac{3}{4}$

40. En un concierto benéfico se venden todas las entradas y se recaudan 23 mil dólares. Los precios de las entradas son 50 dólares las normales y 300 dólares las VIP. Calcule el número de entradas vendidas de cada tipo si el aforo del establecimiento es de 160 personas.

A) 50 entradas VIP y 100 normales  
 B) 60 entradas VIP y 200 normales  
 C) 60 entradas VIP y 100 normales  
 D) 30 entradas VIP y 100 normales  
 E) 60 entradas VIP y 150 normales

41. El niño Sandro realiza las siguientes observaciones sobre un parque infantil de pelotas:

- Hay pelotas verdes, rojas y amarillas
  - El número de pelotas verdes y pelotas rojas es cinco veces el número de amarillas.
  - El número de pelotas verdes es el triple de las amarillas.
  - El total de pelotas amarillas y rojas asciende a 123.
- Determine el número de pelotas rojas y verdes.

A) 82 y 123    B) 81 y 132    C) 82 y 132  
 D) 81 y 133    E) 81 y 122

42. Sea  $x$  y  $y$  dos números que satisfacen la condición

$$\begin{cases} \sqrt{xy} = 18 & (I) \\ \sqrt{x} - \sqrt{y} = 8 & (II) \end{cases}$$

Determine el valor de  $\sqrt{x+y}$ .

A) 4    B) 1    C) 20  
 D) 31    E) 10

### Trigonometría

	Responde
Áreas A y D	43 al 44
Áreas B y C	43 al 45
Área E	No responde

43. Un avión de combate tarda en despegar  $t$  minutos, donde  $t$  es el máximo valor de

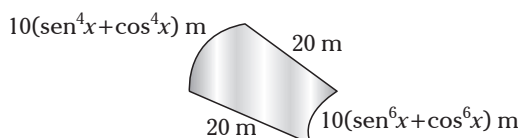
$$L = \frac{4\sin x + 3\cos x}{20}; \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

Determine la distancia que recorrió hasta despegar dicho avión si mantiene una aceleración constante de  $10 \text{ m/s}^2$ .

A) 1020 km    B) 1225 km    C) 1025 km  
 D) 1080 km    E) 1125 km

44. Se tiene una malla de longitud 50 m con la que se desea cercar un terreno que tiene la forma de un trapecio circular.

Calcule  $\tan x + \cot x$  si  $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .



A)  $3\sqrt{2}$     B)  $2\sqrt{2}$     C)  $\sqrt{5}$   
 D)  $3\sqrt{3}$     E)  $2\sqrt{3}$

45. Desde lo alto de un edificio se observa un móvil con un ángulo de depresión de  $37^\circ$ , dicho móvil se desplaza con rapidez constante, luego recorre 14 m en dirección al edificio y en ese instante es observado con un ángulo de depresión de  $53^\circ$ . Si de esta posición tarda en llegar al edificio 6 s. Calcule la rapidez de dicho móvil.

A) 7 m/s    B) 6 m/s    C) 3 m/s  
 D) 4 m/s    E) 5 m/s

### Lenguaje

	Responde
Áreas A y C	46 al 52
Áreas D y E	46 al 53
Área B	46 al 51

46. Elija la alternativa con uso correcto de mayúsculas y minúsculas.

A) El presidente del Perú no pudo ir a Colombia.  
 B) Mis parientes llegaron al Oeste de la ciudad.  
 C) Ese turista se perdió en el Cañón de Colca.  
 D) El próximo mes viajará el Ministro a Provincia.  
 E) En Primavera será mis próximas vacaciones.

47. Elija la alternativa que presenta el uso correcto de los signos de puntuación.

A) La obra, recién publicada, será analiza, leída e interpretada, jóvenes.  
 B) La obra recién publicada, será analiza, leída e interpretada; jóvenes.  
 C) La obra, recién publicada, será, analiza, leída e interpretada, jóvenes.  
 D) La obra recién publicada será analiza; leída e interpretada, jóvenes.  
 E) La obra, recién publicada será analiza, leída e interpretada, jóvenes.

48. ¿Cuántos adjetivos calificativos hay en el siguiente texto?  
*La psicología es entendida por ellos como una ciencia básica o experimental, enmarcada en el paradigma positivista, y que utiliza un método científico de tipo cuantitativo.*

A) 9    B) 8    C) 7  
 D) 6    E) 5

49. Señale la oración que presenta más artículos.

A) Leandro Fernández de Moratín fue un representante del Neoclasicismo.  
 B) Pronto, el pueblo elegirá a los futuros gobernantes.  
 C) Poe desarrolló lo terrorífico y lo fantástico en el cuento.  
 D) Lo golpearon y lo condenaron por ser el más sospechoso.  
 E) La justicia y la igualdad son valores compatibles.

50. Reconozca la alternativa con pronombre indefinido.

A) Dile a los tuyos que no sean ingratos.  
 B) Ninguno va a ir al mitin de ese partido.  
 C) Esa vez, Luis jaló un curso; yo, dos.  
 D) Sírvale el triple al comensal más delgado.  
 E) Fue el último en participar en el evento.







# Psicología

	Responde
Áreas A, D y E	60 al 65
Áreas B y C	60 al 63

60. De acuerdo a la teoría del desarrollo psicosocial de Erik Erikson, el desarrollo de la personalidad es un proceso continuo a través de todo nuestro ciclo vital. Tomando en cuenta su teoría, si una persona adulta no logra desarrollar su capacidad de generatividad, puede caer en

- A) desesperación.  
B) vergüenza y duda.  
C) aislamiento.  
D) estancamiento.  
E) desconfianza.

61. Tras recorrer la maratón de 10 kilómetros siento que me falta la respiración, necesito detenerme para poder oxigenarme. Esto último puede clasificarse como una necesidad

- A) biológica no-reguladora.  
B) personal social.  
C) psico-social.  
D) postergable.  
E) biológica reguladora.

62. Cuando estamos enojados, por lo general fruncimos el ceño y tenemos un trato brusco. Lo anterior hace referencia al componente ..... de la afectividad.

- A) social      B) fisiológico      C) subjetivo  
D) cognitivo      E) conductual

63. Durante el juego simbólico, una niña le canta a sus muñecas y les “da de comer” con sus juguetes de cocina. En el comportamiento descrito, se observa que la niña expresa

- A) pensamiento animista.  
B) permanencia del objeto.  
C) egocentrismo cognitivo.  
D) noción de conservación.  
E) pensamiento reversible.

64. La Escuela de Ginebra constituyó la mayor repercusión científica a nivel internacional durante el siglo xx gracias a la investigación psicológica y pedagógica que impulsaron intelectuales como Jean Piaget. En su teoría del desarrollo cognitivo, Piaget consideraría que se produjo adaptación cuando observamos

- A) acumulación de experiencias a nivel de la memoria de largo plazo.
- B) percibir el entorno en base a reflejos incondicionados.
- C) un cambio en la manera de procesar la nueva información.
- D) la participación de la asimilación sin necesidad de acomodación.
- E) almacenar información nueva de manera organizada.

65. Cuando se produce un sismo, Andrea entra en pánico y trata de escapar; sin embargo, la vemos que se detiene y busca controlar su miedo para evitar mayor daño. De lo anterior, en la reacción de miedo y en el autocontrol respectivamente intervienen

- A) corteza occipital - lóbulo temporal  
B) área de Broca - área de Wernicke  
C) sistema límbico - corteza pre frontal  
D) lóbulo frontal - hipotálamo  
E) lóbulo parietal - lóbulo frontal

## Educación Cívica

- 66.** Según la Constitución Política del Perú, existe los organismos constitucionales autónomos, estas instituciones

- A) se rigen por las leyes ordinarias que emite el Congreso.
- B) están supeditadas al Poder Ejecutivo.
- C) dependen del Poder Legislativo.
- D) se rigen por su ley orgánica.
- E) la política general de gobierno.

67. Como es conocido a nivel mundial, Venezuela es un país que cuenta con altos índices de inflación, lo que ha generado la migración de venezolanos al Perú. En nuestro país, el encargado de preservar la estabilidad monetaria es

- A) el Ministerio de RR. EE.  
B) la Defensoría del Pueblo.  
C) la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.  
D) la Contraloría General de la República.  
E) el Banco Central de Reserva del Perú.

68. En el Perú, el defensor del pueblo es elegido cada cinco años, su principal función es velar por el respeto de los derechos constitucionales. Según la Constitución, su elección recae en el órgano del Estado denominado

- A) pleno del Congreso.  
B) Comisión Permanente.  
C) Corte Suprema.  
D) Corte Superior.  
E) Junta de portavoces.

- 69.** La Constitución Política del Perú vigente desde 1993 fue debatida y aprobada por

- A) el Congreso de la República.
- B) La comisión permanente del Congreso
- C) la Asamblea Constituyente.
- D) el poder constituyente.
- E) el Congreso Constituyente Democrático

## Historia del Perú y Universal

	Responde
Áreas A y C	70 al 72 / 75 al 76
Área B	70 al 71 / 75 al 76
Área D	70 al 72 / 75 al 77
Área E	70 al 79

70. La Ilustración fue un movimiento filosófico que atacó las bases del poder absolutista, fue la ideología que impulsó la Revolución Francesa, entre sus postulados más importantes se encuentran la

- A) abolición de la propiedad privada y de la desigualdad.  
B) exaltación de la cultura grecolatina.  
C) defensa de la libertad y propiedad.  
D) unión de la fe y la razón.  
E) eliminación del estado.

- ## Geografía

	Responde
Áreas A, B, C y D	80 al 83
Área E	80 al 84

82. La Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) en 1981, publica un estudio sobre los recursos naturales del Perú, en el que se clasifica ocho tipos de climas. De las siguientes proposiciones, identifique las características del clima situado entre los 1000 y 3000 m de altitud.

- I. Posee un clima frío o boreal.
- II. La temperatura media sobrepasa los 26 °C.
- III. Posee un clima templado subhúmedo.
- IV. Presenta lluvias en verano.

A) III y IV      B) I y II      C) II y III  
D) I y IV      E) II y IV

83. La formación de los sistemas montañosos a escala global se explica con la dinámica de las placas tectónicas que están en situación convergente y divergente. Existen tres tipos de placas convergentes que generan estilos diferentes de montañas. Determine las proposiciones que explican los tipos de convergencia.

- I. La subducción entre placas, en donde la placa continental se conduce bajo la placa oceánica
- II. Dos placas oceánicas, (la placa antigua y fría) crean una zona de inmersión que se dirige bajo la placa más joven y cálida.
- III. La colisión de dos placas continentales genera zonas de compresión y formación de montañas.

A) II y III      B) solo I      C) I, II y III  
D) I y II      E) I, II y III

84. En la firma de los tratados fronterizos se establecen regiones geográficas o sistemas artificiales para la delimitar la extensión territorial de los países vecinos. En el caso del Perú, indique las relaciones correctas tratado fronterizo - frontera establecida

- I. Salomón-Lozano - río Putumayo
- II. Protocolo de Río de Janeiro - cordillera del Cóndor
- III. Velarde-Río Branco - río Yavarí

A) solo II      B) I y II      C) II y III  
D) I y III      E) I, II y III

### Economía

	Responde
Áreas A, B y C	85 al 88
Área D	85 al 94
Área E	85 al 89

85. Se sabe que EE. UU. emplea una nueva técnica (fracking) en la producción de petróleo y gas, la cual permite aumentar la oferta de dichos combustibles. Por otro lado, hay una menor demanda de combustibles debido a la desaceleración de la economía china; y, además, a todo esto, le agregamos el hecho de que la Organización de países exportadores de petróleo (OPEP) ha decidido aumentar su producción de petróleo. ¿Cuál es el efecto combinado de todos estos hechos en el mercado internacional del petróleo?

- A) La producción de petróleo se está haciendo más rentable.
- B) Las ganancias de la OPEP estarían mejorando enormemente.
- C) Un incremento de las inversiones petrolíferas en el mundo.
- D) Una mejora en las condiciones medioambientales por la menor combustión.
- E) Una caída significativa en el precio internacional del petróleo.

86. En el mercado del servicio de transporte público de Lima Metropolitana se puede presentar los siguientes hechos:

**Caso 1:** El día de las elecciones municipales la demanda del servicio se incrementa, y en algunas rutas suben los pasajes.

**Caso 2:** Cuando la Asociación de transportistas convoca a un paro, la oferta del servicio se reduce, y por ello los pasajes se incrementan.

En los dos casos serían una aplicación

- A) de la ley de la oferta y la demanda.
- B) de la ley de equivalentes económicos.
- C) del principio de la mano invisible.
- D) del desequilibrio de mercado.
- E) de la política del control de precios.

87. La ocurrencia del fenómeno de El Niño siempre afecta a la producción agrícola, ya sea porque se sembró menos que un año normal o que algunas cosechas sean afectadas por los desbordes de los ríos en la costa norte y; además, la falta de lluvias en la sierra sur. ¿Qué ocurrirá en el mercado de los productos agrícolas bajo dichas condiciones adversas?

- A) El precio se incrementará debido a una reducción de la oferta.
- B) La demanda aumentará debido a la subida de los precios.
- C) Se generará un desequilibrio por la intervención temporal.
- D) El Estado fijará precios por encima del precio de equilibrio.
- E) La oferta se reducirá debido a un incremento del precio.

88. Jorge le comenta a Raúl que él aún no se compra su casa debido a que espera que su precio algún día baje para poder comprarlo, porque en los últimos años el precio de los departamentos y casas nuevas se han incrementado y dicho encarecimiento se sustenta por una mayor demanda. Sin embargo, por el lado de la oferta podemos afirmar que dicho incremento de los precios de las casas y departamentos se debería

- A) al incremento en el ingreso del consumidor.
- B) a la reducción en el precio de los materiales de construcción.
- C) al incremento en el precio de los terrenos para predios.
- D) a la facilidad para la obtención de licencias para la construcción.
- E) a la reducción en los tributos para las empresas constructoras.

89. En una situación de control de precios, supongamos que el Gobierno establece un precio de tres soles por kilo de azúcar, pero el producto se negocia a un precio que excede el precio tope legalmente impuesto; entonces podríamos afirmar que ha surgido un mercado denominado

- A) dumping.
- B) cartel.
- C) trust.
- D) holding.
- E) mercado negro.



XIRAU, Ramón. *Introducción a la historia de la filosofía.*

- A) la fe en los mitos.  
B) un alto grado de racionalidad.  
C) que los primeros filósofos se concentren solo en una parte de la realidad.  
D) encontrar respuestas precisas a sus interrogantes.  
E) Evitar abandonar la explicación mítica.

	Responde
Área A	103 al 107
Áreas B y C	103 al 109
Áreas D y E	103 al 106

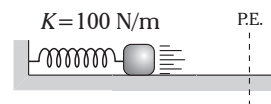
- A)  $0,2\pi$  s; 160 cm  
B)  $0,4\pi$  s; 160 cm  
C)  $0,3\pi$  s; 120 cm  
D)  $0,5\pi$  s; 80 cm  
E)  $0,4\pi$  s; 80 cm

- 

- A)  $8 \text{ m/s}^2$ ;  $4 \text{ m/s}$   
 B)  $8 \text{ m/s}^2$ ;  $2 \text{ m/s}$   
 C)  $16 \text{ m/s}^2$ ;  $2 \text{ m/s}$   
 D)  $16 \text{ m/s}^2$ ;  $4 \text{ m/s}$   
 E)  $4 \text{ m/s}^2$ ;  $8 \text{ m/s}$

- 

107. Si la energía máxima del sistema bloque-resorte es 400 J, calcule la deformación del resorte en el instante que la energía cinética del bloque y la energía potencial elástica del resorte son iguales.



108. Un péndulo simple tiene un periodo de  $t$  segundos sobre la tierra. Cuando se pone a oscilar en la superficie de otro planeta, el periodo resulta ser de  $2t$  segundos. Determine la magnitud de la aceleración de la gravedad en este planeta. Considere  $g$  la magnitud de la aceleración de la gravedad en la Tierra.

109. El periodo de oscilación de un péndulo simple es 5 s en cierta región. Pero si incrementamos en un 44% la longitud de su hilo, entonces el nuevo periodo de oscilación.

- A) Aumenta en 3 s.  
B) Disminuye en 2 s.  
C) Aumenta en 2 s.  
D) Disminuye en 1 s.  
E) Aumenta en 1 s.



# Química

	Responde
Áreas A y B	110 al 116
Área C	110 al 115
Áreas D y E	110 al 113

- 110.** La configuración electrónica de la mayoría de los átomos multielectrónicos se da según el orden creciente de sus energías. Para el átomo multielectrónico,  ${}^{39}_{19}\text{K}$ , indique la proposición incorrecta.

- A) Contiene 20 neutrones y 19 protones.  
B) Contiene 19 electrones.  
C) Según el principio de Aufbau:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ .  
D) Presenta 3 niveles llenos.  
E) La capa L está saturado.

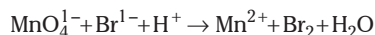
111. A cada compuesto químico le corresponde nombre y fórmula química que expresa las proporciones numéricas fijas de los distintos elementos. Señale el nombre clásico del producto obtenido, al combinarse el óxido de aluminio con el  $H_2O$ .

- A) óxido aluminico  
B) trihidróxido de aluminio  
C) hidróxido aluminico  
D) hidróxido de aluminio  
E) hidróxido trialuminio

112. Las pilas comerciales tienen una lámina de zinc como envoltura metálica, la cual se oxida durante su descarga. Si se tiene una muestra de 200 g al 65% en masa de zinc, calcule la cantidad de átomos que habrá de dicho metal. masa molar (g/mol): Zn=65
- $N_A = 6 \times 10^{23}$

- A)  $1,2 \times 10^{24}$     B)  $4,8 \times 10^{23}$     C)  $2,4 \times 10^{23}$   
D)  $3,6 \times 10^{23}$     E)  $1,2 \times 10^{25}$

- 113.** Después de balancear por el método del ion electrón en medio ácido la siguiente ecuación química:



Indique las proposiciones correctas.

- I. El agente oxidante es el  $\text{MnO}_4^{1-}$ .
- II. La transferencia neta de electrones es 5.
- III. El coeficiente del agua es 8.

- A) I y II      B) II y III      C) solo II  
D) I y III      E) I, II y III

- 114.** La solubilidad indica la cantidad máxima de soluto disuelto, por lo general, en 100 gramos de agua que forma una solución saturada a cierta temperatura. Si la solubilidad del cloruro de potasio a 20 °C es 34 g de KCl en 100 gramos de agua, calcule la máxima cantidad de cloruro de potasio, en gramos, que se puede disolver en un litro y medio de agua. densidad del agua = 1 g/mL

- A) 255                  B) 540                  C) 620  
D) 510                  E) 680

115. Con relación a una solución acuosa diluida de  $\text{HBrO}_4$  a  $25^\circ\text{C}$ , indique el enunciado correcto.

- A) Azulea el papel tornasol.  
B) Es una solución de carácter básico.  
C) Su pH puede ser 12.  
D) Enrojece a la fenoltaleína.  
E) Se cumple que  $[H^+] > [OH^-]$ .

- 116.** Indique la relación correcta entre el nombre y la fórmula para los siguientes compuestos oxigenados:

- I. propanol:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$   
 II. 2-pentanol:  $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$   
 III. 4-butanol:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- A) solo I      B) solo II      C) I y III  
D) II y III      E) I, II y III

## Biología

	Responde
Área A	117 al 126
Área B	117 al 123
Área C	117 al 122
Áreas D y E	117 al 120

117. Como consecuencia de una mala higiene dental y el consumo excesivo de dulces, Jair desarrolló caries en una molar. Se sabe que los principales agentes causales son las bacterias de la especie *Streptococcus mutans*, descritas como estreptococos no móviles, atricos y Gram positivos, por lo cual es correcto decir que

- A) solo poseen un flagelo.
- B) presentan una capa delgada de peptidoglucano.
- C) tienen forma abastionada.
- D) se colorean de fucsia con la técnica de Gram.
- E) se agrupan en cadenas.

- 118.** Silvestre tiene un negocio de venta de cactus ornamentales, a los que cultivaba en un huerto que posee en las afueras de la ciudad. Sin embargo, sus plantas fueron afectadas por una plaga, por lo que se volvían delgadas y finalmente morían deshidratadas. Al observar al microscopio un corte histológico del interior de esas plantas, se hallaron células en las que el tamaño de las vacuolas se redujo drásticamente. Por lo tanto, el tejido perjudicado fue el

- A) clorénquima.  
B) esclerénquima.  
C) hidrénquima.  
D) colénquima.  
E) aerénquima.

- 119.** Durante el proceso digestivo, los alimentos son transformados al pasar por diversos compartimentos, dentro de los cuales reciben distintos nombres. Así, dentro del estómago se forma

- A) el quilo.  
B) el bolo alimenticio.  
C) el quimo ácido.  
D) la bilis.  
E) el quimo alcalino.



120. En un ambiente silvestre se observa que una especie de roedor se alimenta de pequeñas hierbas; luego, esos animales son cazados eventualmente por serpientes. Finalmente, una especie de águila se encarga de capturar a las serpientes. Según lo expuesto, encuentre el enunciado correcto

- A) los roedores inician la cadena trófica.
- B) las hierbas adquieren menos energía que los conejos.
- C) todos los consumidores mencionados son carnívoros.
- D) las águilas ocupan el tercer nivel trófico.
- E) los roedores son consumidores primarios.

121. Con el paso del tiempo, las mitocondrias pueden sufrir estrés oxidativo, debido al cual ya no pueden desempeñar sus funciones de forma adecuada. En vista de ello, son englobadas en vesículas y posteriormente destruidas. El mecanismo descrito es denominado

- A) Pinocitosis.      B) Exocitosis.      C) Autofagia.
- D) Secreción.                      E) Heterofagia.

122. Los virus pueden ser agrupados según la clasificación de Baltimore, con base en el tipo de ácidos nucleicos que presentan. Así, el grupo IV de Baltimore incluye a los virus con ARN de una sola cadena; este ácido nucleico puede ser empleado directamente en la traducción de proteínas virales como si fuera un ARN mensajero. Si parte de la secuencia genómica de un virus del grupo IV es 5' AGCGCUCACAGUGAC 3', los anticodones complementarios aportados por la célula podrán ser los siguientes, a excepción de:

- A) GUG      B) UCA      C) CUG
- D) UCG                      E) GCA

123. Luego de la fecundación, el cigoto pasa por una serie de divisiones celulares hasta constituir un grupo de células genéticamente idénticas conocida como mórula. Sin embargo, el volumen del cigoto y la mórula es prácticamente el mismo, debido a que en todo este proceso no ha tenido lugar en las células la etapa conocida como

- A) Citocinesis.                      B) S.                      C) G1.
- D) Intercinesis.                      E) Metafase.

124. A través de una herida se infiltró en el organismo un grupo de bacterias. Al poco tiempo, llegaron una serie de leucocitos a atacar a los invasores, por lo que tuvieron inicialmente que movilizarse desde regiones distantes del cuerpo. Esta capacidad de locomoción de los leucocitos se debe a la emisión de ciertas proyecciones del citoplasma, denominadas

- A) flagelos.
- B) pseudópodos.
- C) cilios.
- D) fimbrias.
- E) pili.

125. En la respiración celular se utilizan una serie de coenzimas encargadas de transportar protones y electrones. Estas coenzimas son elaboradas por las células con base en ciertas vitaminas, por lo que el consumo de estas a través de los alimentos es fundamental. Así, tenemos a la niacina (vitamina B3), que participa en la biosíntesis de

- A) coenzima A.      B) GTP.      C) NAD<sup>+</sup>.
- D) Coenzima Q.                      E) FAD.

126. En un experimento se trató de determinar la naturaleza química de varias muestras de hormonas mediante su exposición a enzimas proteasas, las cuales hidrolizan los enlaces peptídicos. De cinco muestras evaluadas, solo en una no hubo efecto por parte de las enzimas; por lo tanto, en esa muestra pudo haber

- A) insulina.
- B) somatotropina.
- C) testosterona.
- D) prolactina.
- E) corticotropina.

