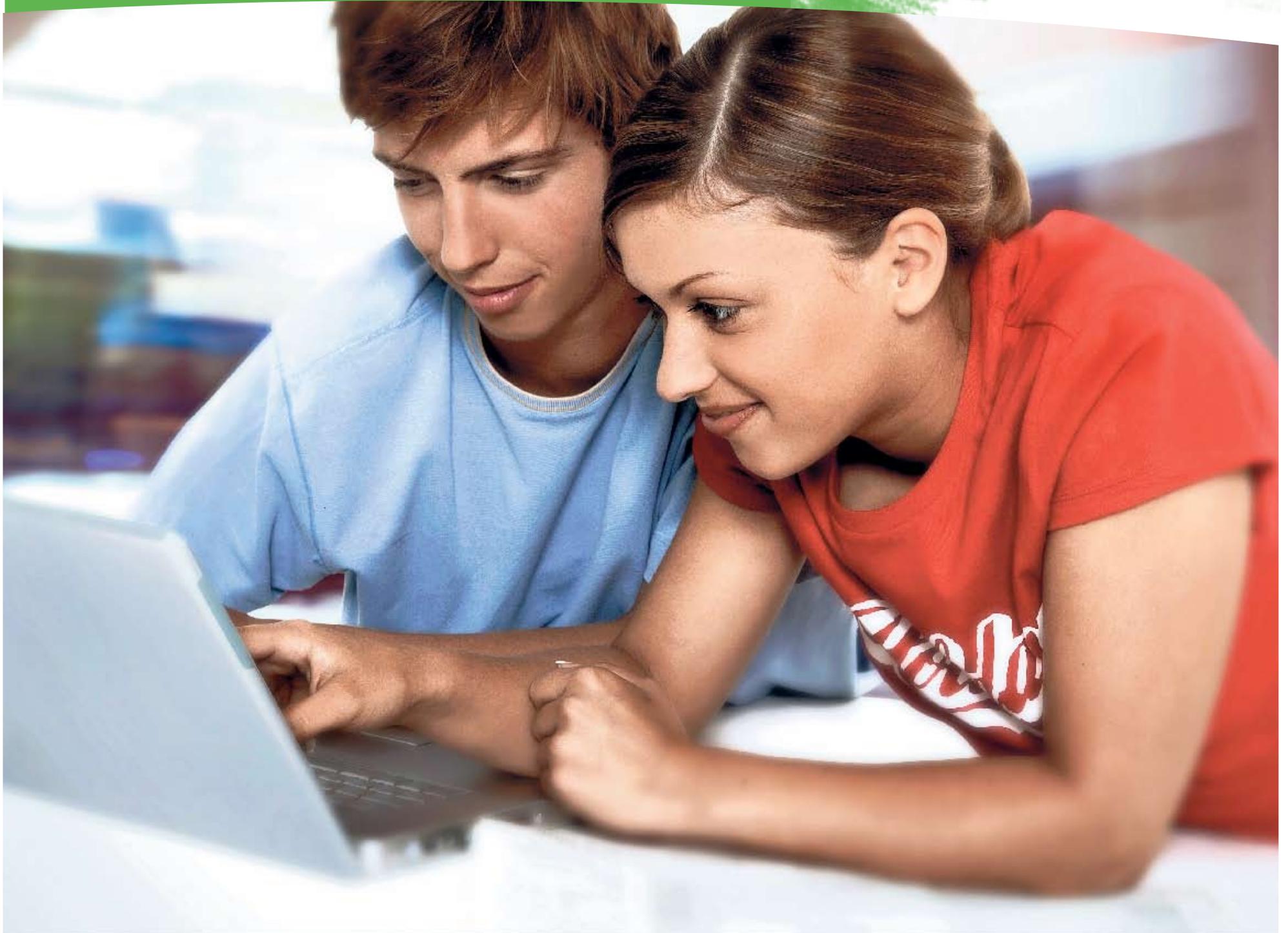


psu

EN

EL MERCURIO

SÍ, SI ESTÁS PREPARANDO PARA LA PSU, TIENES LA MEJOR INFORMACIÓN EN TUS MANOS. EN ESTA EDICIÓN ENCONTRARÁS LAS PRUEBAS OFICIALES DE HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES, Y CIENCIAS QUE SE APLICARON EN 2010.



**PUNTAJE PSU: VALE POR DOS AÑOS**

CAMBIO EN EL PROCESO DE ADMISIÓN:

# Tu puntaje ya no vale sólo un año

LOS POSTULANTES PODRÁN PARTICIPAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN CON SU PUNTAJE DEL AÑO ANTERIOR, CON EL DEL AÑO EN CURSO O CON AMBOS.

**ESTE AÑO** comenzará a regir una importante medida en el proceso de admisión a las 25 universidades del Consejo de Rectores y a las ocho instituciones privadas que se han adherido a su sistema único: el puntaje PSU tendrá validez por dos años.

Esto significa que una persona que rindió el examen de selección en el año 2010 (Proceso de Admisión 2011) puede utilizar su puntaje en el proceso que se llevará a cabo este año (Proceso de Admisión 2012) sin tener la necesidad de rendir las pruebas nuevamente.

El principal objetivo de esta iniciativa —explicó tras su aprobación Víctor Pérez, vicepresidente ejecutivo del Consejo de Rectores y rector de la Universidad de Chile— es que los estudiantes de primer año que tengan dudas vocacionales o no les guste la carrera puedan pensar en cambiarse sin tener que salir de la universidad para preparar la PSU.

Y ojo que esta nueva disposición es más flexible de lo que seguramente muchos se imaginan. En el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (Demre), de la Universidad de Chile —que es el organismo encargado de desarrollar la PSU— explican que los postulantes podrán participar en el proceso de selección con su puntaje del año anterior, con el del año en curso o con ambos. ¿Con los dos? Así es. Las personas que elijan postular con sus dos puntajes harán que el sistema elija automáticamente el bloque de puntajes que logre una ponderación más alta (ver publicación oficial del jueves 23 de junio, página 7). Y esto lo hará de manera independiente, considerando las carreras seleccionadas, pues las ponderaciones pueden ser distintas.

## CUMPLIR LAS NORMAS

Para hacer efectivo el derecho a utilizar el puntaje dos años, los interesados deben saber que tienen que postular en los plazos oficiales que ha establecido el Demre y que, además, deben aceptar los términos y requisitos que cada uno de los planteles haya fijado para el proceso de postulación. Eso quiere decir que tienen que conocer los factores de ponderación y condiciones establecidos por cada institución, entendiendo que éstos pueden variar de año en año y es responsabilidad de cada postulante informarse oportunamente sobre los requisitos actualizados para el proceso de admisión en curso.



## ASÍ SE CALCULA EL PUNTAJE

El primer paso es calcular el puntaje corregido, que se obtiene restando la cuarta parte de las respuestas incorrectas al total de las correctas. Después ese puntaje se transforma en estándar, que es, finalmente, el que se toma en cuenta. Para eso se consideran todos los puntajes y al que está en la mitad se le

asigna el valor de 500 puntos. Luego se hace una escala para el resto de los puntajes.

Para conocer mejor la normalización de los puntajes, se puede revisar la publicación oficial que publicó El Mercurio el jueves 23 de junio. Se encuentra, específicamente, en la página 9.

Otro detalle que hay que tomar en cuenta en este nuevo escenario son las pruebas especiales que en algunas ocasiones piden las universidades en paralelo a la PSU como requisito para postular a determinadas carreras. Esto es, porque sus resultados sólo tendrán validez en las postulaciones

del año de admisión en curso.

Y, por último, hay que confirmar qué ocurre con los beneficios y ayudas estudiantiles que entrega el Ministerio de Educación y que están asociados a los puntajes PSU. En el Demre explican que esto se deberá confirmar directamente a través de la División de

Educación Superior o a través del sistema que diseñe el Mineduc. De todas maneras, cuando se aprobó esta iniciativa se dijo que se establecería un protocolo para que aquéllos que deseen cambiarse de carrera mantengan los créditos y becas que tuvieron durante el primer año de estudios.

# UNIVERSIDAD DE CHILE PRUEBA DE HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES

## PRESENTACIÓN

La Universidad de Chile entrega a la comunidad educacional una forma de Prueba de utilizada en el proceso de selección a la Educación Superior 2011.

El objetivo de esta publicación es poner a disposición de los alumnos, profesores, orientadores y público en general, un modelo de esta prueba para que contribuya al conocimiento de este instrumento de medición educacional.

Las preguntas aquí publicadas han sido probadas, se conoce su comportamiento en la población y están referidas a los contenidos establecidos en el Marco Curricular para el sector de Historia y Ciencias Sociales; de ahí que constituyan un material idóneo para los postulantes.

En las próximas publicaciones se presentará un análisis cualitativo de cada una de las preguntas de esta prueba. Cada ítem se explica en función de los procesos cognitivos que debe aplicar el postulante para resolver de manera adecuada el problema planteado, explicitando la forma o formas de responderlo e indicando los errores más comunes que los alumnos cometen.

Además, se indicará en cada pregunta el contenido y habilidad cognitiva asociada.

En consecuencia, se espera que este análisis sirva de retroalimentación al trabajo de profesores y estudiantes.

Esta prueba ha sido elaborada por el Comité de Historia y Ciencias Sociales del Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE) de la Universidad de Chile.

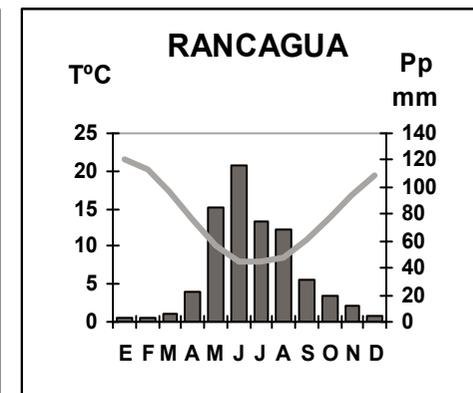
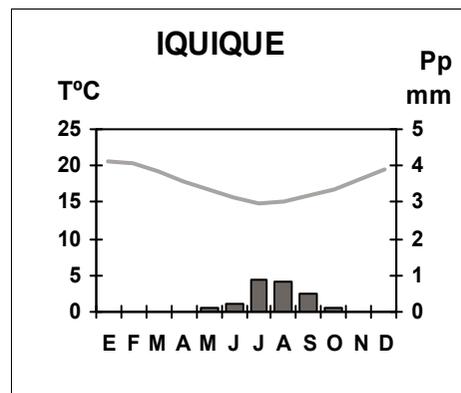
Registro de Propiedad Intelectual N° 193013 – 2011.  
Universidad de Chile.  
Derechos reservados ©. Prohibida su reproducción total o parcial.

## EL ESPACIO GEOGRÁFICO NACIONAL, CONTINENTAL Y MUNDIAL

1. El sistema natural en su parte física está conformado por múltiples formas de relieve, las que ofrecen diferentes niveles de dificultad para ser utilizadas por la población. En Chile, entre las formas de relieve más favorables para el asentamiento humano **permanente**, se puede(n) mencionar

- I) las montañas.
  - II) las llanuras.
  - III) los valles.
- A) Sólo II
  - B) Sólo I y II
  - C) Sólo I y III
  - D) Sólo II y III
  - E) I, II y III

2.



Los climogramas adjuntos, correspondientes a las estaciones de Iquique y Rancagua, permiten observar los tipos de climas de dos ciudades. De su análisis, se infiere que las **diferencias climáticas** entre ambas ciudades se pueden explicar por diversos factores, siendo el principal de ellos

- A) la diferencia de altitud.
- B) la presencia de zonas desérticas.
- C) la influencia de la latitud.
- D) la existencia de distintos relieves.
- E) la variedad vegetal.

3. En el territorio de Chile Continental Americano, se observan diversas situaciones derivadas de la relación entre la dinámica del sistema natural y las instalaciones humanas. En este contexto, una de las situaciones que se produce en la interrelación entre los sistemas fluviales y las redes de caminos es que

- A) los valles fluviales amplios facilitan el trazado y mantención de los caminos.
- B) el tránsito entre cuencas fluviales imposibilita el transporte.
- C) las planicies representan obstáculos al diseño de la red vial.
- D) los ríos carecen de influencia en el funcionamiento de las carreteras.
- E) el tránsito en los caminos es independiente de la ocurrencia de fuertes crecidas fluviales.



4. La contaminación del aire en Chile, constituye una muestra del problema ambiental urbano que se puede traducir en una situación de riesgo para las personas. Entre las soluciones posibles al origen de este problema, es correcto mencionar

- A) la desregulación del uso de sistemas de calefacción domiciliaria.
- B) la restricción del uso de fuentes de emisión de material particulado.
- C) la vacunación masiva para evitar enfermedades broncopulmonares.
- D) la desincentivación del uso de medios de locomoción colectiva.
- E) la disminución de la actividad física de las personas.

5. En Chile, el desarrollo de las ciudades ha provocado significativos efectos sobre el medio en el cual se insertan. Uno de estos efectos corresponde a la pérdida de suelos destinados a la agricultura, la que es causada **directamente** por

- A) el crecimiento horizontal de la ciudad.
- B) la renovación urbana.
- C) el desarrollo del transporte.
- D) la contaminación atmosférica.
- E) el crecimiento del sector terciario.

6. **CHILE: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD, 1900 – 1990**

Año	Tasa de Natalidad (‰)	Tasa de Mortalidad (‰)
1900	38,4	31,5
1910	39,5	30,7
1920	39,4	31,0
1930	39,8	24,7
1940	36,4	21,3
1950	31,0	15,0
1960	37,5	12,5
1970	26,4	8,7
1980	22,2	6,6
1990	23,3	6,0

(Instituto Nacional de Estadísticas)

El cuadro anterior muestra la evolución de dos indicadores demográficos de relevancia. Considerando estos antecedentes y las dinámicas propias de la evolución de la población de Chile, es correcto señalar que estos indicadores se relacionan directamente con

- A) el incremento en la esperanza de vida.
- B) la disminución de los flujos migratorios.
- C) el crecimiento de la tasa de fecundidad.
- D) el decrecimiento del embarazo adolescente.
- E) el incremento proporcional de la población infantil.

7. En Chile, la utilización de recursos energéticos no convencionales tales como la energía solar, la geotérmica o la eólica, tiene entre sus **propósitos fundamentales**, el siguiente:

- A) eliminar los costos de producción en la generación de energía.
- B) suprimir el fenómeno del efecto invernadero.
- C) disminuir la dependencia en la importación de energía.
- D) proveer de energía exclusivamente al sector industrial.
- E) potenciar la exportación de este tipo de energía.

8. Fruto de múltiples acuerdos y exigencias internacionales, las Evaluaciones de Impacto Ambiental constituyen una técnica generalizada en diversos países del mundo, incluido Chile. Con estas evaluaciones, se pretende que los proyectos de desarrollo industrial puedan demostrar que

- I) sus actividades cumplen con las normas ambientales vigentes.
- II) han adoptado medidas para minimizar los impactos inevitables.
- III) consideran compensaciones a los impactos al medio ambiente.

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

9. El trabajo ligado a la preservación de especies naturales involucra a la sociedad en su conjunto. Para ello se han creado instituciones **especializadas en el tema** tanto chilenas como internacionales, entre las cuales se puede(n) mencionar

- I) CONAF.
- II) GREENPEACE.
- III) CORFO.

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

10. El territorio de Chile Continental Americano se localiza entre los 17° 30' latitud sur y los 56° 30' latitud sur, alineándose de norte a sur entre los meridianos 70° y 74° longitud oeste, aproximadamente. Su extensión latitudinal ha influido en

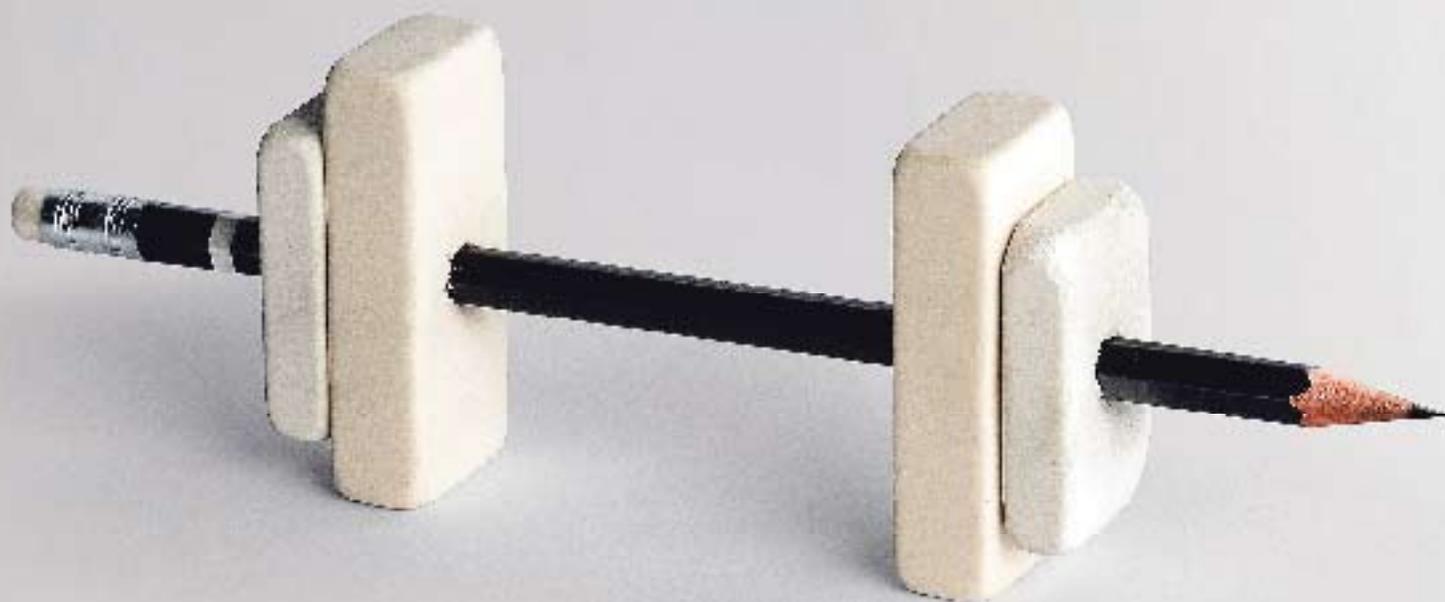
- A) la dificultad para las comunicaciones entre las regiones de los extremos del país.
- B) la lejanía de las ciudades interiores en relación con la costa.
- C) la paulatina desconcentración poblacional de la zona centro.
- D) la creciente inmigración poblacional hacia las regiones australes.
- E) los actuales inconvenientes para fijar el límite norte del territorio.

11. Artículo 1°: "El Estado chileno reconoce que los indígenas de Chile son los descendientes de las agrupaciones humanas que existen en el territorio nacional desde tiempos precolombinos, que conservan manifestaciones étnicas y culturales propias siendo para ellos la tierra el fundamento principal de su existencia y cultura." (**Ley Indígena**, 1993).

En relación con el texto anterior, se puede afirmar que en Chile

- I) los grupos étnicos indígenas actuales tienen vinculación con el Estado.
- II) existen diversas manifestaciones étnico-culturales.
- III) la base cultural de las etnias es su territorio.

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



SANTO  
TOMÁS

# en- tre nate

PARA LA PSU

**Mejora tu rendimiento  
en la prueba con  
estas herramientas**

- Ensayo Nacional en tiempo real
- Aplicaciones móviles y web
- Ensayos de PSU ON LINE
- Test vocacional



DESDE  
TU  
MÓVIL

DESCARGA todos los contenidos,  
ensayos e información para la PSU  
con tu teléfono móvil.

Descarga **GRATIS** la aplicación  
PSU ONLINE MÓVIL en:  
[m.santotomas.cl](http://m.santotomas.cl)

DESDE LA  
WEB



INGRESA a nuestro sitio web  
y encuentra facilidades y test  
vocacional. Todos **ONLINE**.

[www.st.cl](http://www.st.cl)



EN  
TU  
DIARIO

PÁGINA DE EJERCICIOS  
Encuéntrala los jueves junto  
a El Mercurio.



12. "Chile se ha convertido en uno de los mayores exportadores de uva de mesa desde mediados de los años 1970s. La exportación ha subido de US\$ 30 millones en 1976 a US\$ 640 millones en el 2000 (Banco Central de Chile-2001). Cerca del 25% de esta producción y la de mayor rentabilidad proviene de los valles transversales del semiárido del Norte Chico: Las ventajas comparativas de esta situación provienen tanto de los dones de la naturaleza como de factores productivos." (Robert Gwynne, **Geografía de regiones emergentes. Capitalismo alternativo**).

A partir del texto anterior y en relación con las características de la ubicación geográfica del país, se puede inferir que para el caso de la uva de mesa de exportación, la(s) ventaja(s) comparativa(s) de la zona mencionada, desde el punto de vista natural, es (son)

- I) las abundantes precipitaciones en los meses de primavera.
- II) la diferencia de estaciones climáticas con los países consumidores.
- III) la alta radiación solar.

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

13. Una de las actividades económicas que se desarrolla en base a la explotación de recursos naturales es la silvicultura. Dicha actividad tiene como principal objetivo

- A) el manejo de frutales silvestres.
- B) la gestión productiva de los bosques.
- C) la adaptación agrícola de especies nativas.
- D) el reemplazo de los bosques por plantaciones.
- E) la mezcla de especies arbóreas exóticas con nativas.

14. En la segunda mitad del siglo XX, el sector exportador, como principal pilar de la economía chilena, destacó con un producto conocido como "sueldo de Chile". Este producto fue

- A) la madera.
- B) la fruta.
- C) el cobre.
- D) el hierro.
- E) el vino.

15. El Presupuesto Fiscal en Chile considera, entre otros aspectos generales, el (los) siguiente(s):

- I) los gastos que el Estado espera realizar en el período de un año.
- II) los ingresos que el Estado espera percibir durante un año.
- III) las diversas políticas fiscales que el Gobierno espera llevar a cabo.

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

16. Según el modelo económico vigente en Chile, uno de los mecanismos a través de los cuales interactúan los agentes económicos corresponde al Mercado. En este contexto, dicho mecanismo se basa, fundamentalmente, en

- A) la ley de oferta y demanda.
- B) la fijación de precios.
- C) la estabilización de la inflación.
- D) la disminución del desempleo.
- E) el equilibrio macroeconómico.

17. En el territorio de América del Sur existe una desigual distribución de la población. Al respecto, entre las áreas donde se presenta una menor densidad de población, es correcto mencionar la(s) siguiente(s):

- I) el borde costero Atlántico.
- II) la zona amazónica.
- III) las pampas patagónicas.

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

18. La Cordillera de los Andes, además de constituir un macro relieve de significativa importancia continental, le otorga a Sudamérica una característica singular. Dicha singularidad se expresa, entre otros aspectos, en que esta cordillera

- A) ejerce notoria influencia cultural en la costa atlántica.
- B) constituye una limitante para el desarrollo cultural americano.
- C) identifica a varios países agrupándolos en torno al mundo andino.
- D) es gravitante en el aislamiento de las naciones amazónicas.
- E) constituye una barrera que impide la migración.

19.

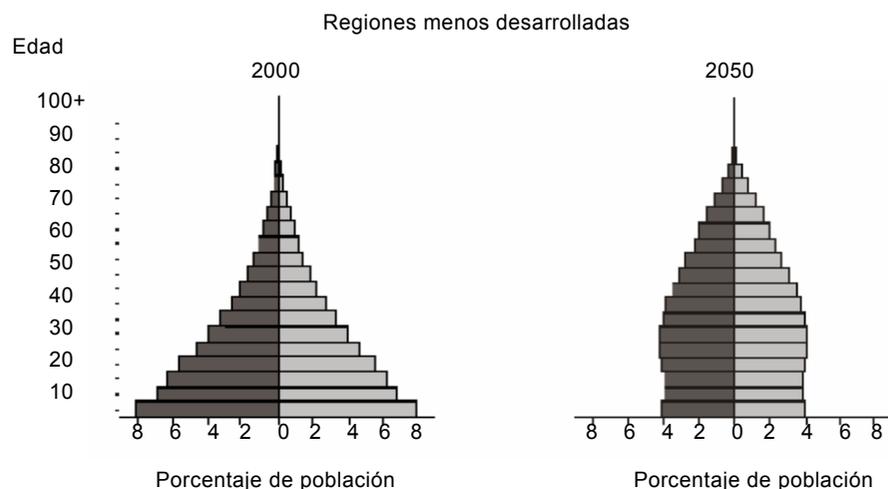


(elpais.com)

La imagen adjunta corresponde a una vista aérea de una población marginal de Brasil conocida como Favela Morumbi, con los rascacielos de Sao Paulo al fondo. De esta imagen y considerando las características socioeconómicas actuales de América Latina, es posible inferir que en este subcontinente

- A) la equidad económica es un tema pendiente.
- B) el espacio urbano presenta una baja densidad.
- C) el uso del suelo es principalmente industrial.
- D) el espacio urbano tiende a la ruralización.
- E) la globalización soluciona los problemas de equidad urbana.

**20. PIRÁMIDES DE POBLACIÓN DE LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS DEL MUNDO: PROYECCIÓN 2000-2050**



(ONU, **The Sex and Age Distribution of the World Populations: 1998**)

La figura adjunta muestra las pirámides de población de las regiones menos desarrolladas del mundo para el año 2000 y su proyección al 2050. En función de estos antecedentes, se puede afirmar que en estas regiones, al año 2050

- A) se producirá una baja en el promedio de edad de la población total.
- B) se incrementará la proporción de población adulta y adulta mayor.
- C) la población infantil aumentará su importancia relativa.
- D) la tasa de natalidad se incrementará significativamente.
- E) se mantendrá una tasa muy alta de crecimiento vegetativo.

**21.** Uno de los escenarios más complejos que el mundo globalizado obliga a enfrentar a las sociedades es la carencia de opciones para desarrollar una vida digna, situación que afecta a grandes masas de población. Este problema social preocupa a gobiernos e instituciones que buscan parámetros homogéneos para medirla y así enfrentarla con eficacia. Con tal propósito el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desde el año 1990 ha aplicado el Indicador de Desarrollo Humano (IDH), instrumento que mide el nivel de desarrollo de los países a través de

- I) la longevidad (Esperanza de vida al nacer).
- II) el nivel de instrucción (Grado de alfabetización).
- III) la urbanización (Concentración de la población en centros urbanos).

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

**22.** Desde fines de la década de 1970, se ha desarrollado un fortalecimiento del fundamentalismo islámico que postula un estricto apego a los principios del Islam en lo político, en lo social y en la vida privada de las personas. Una de las explicaciones para este fortalecimiento es

- A) el estancamiento del volumen de población musulmana.
- B) el rechazo a los procesos de occidentalización de la sociedad.
- C) el apoyo de EE.UU. a Palestina.
- D) la instauración de sistemas democráticos.
- E) el temor a la infiltración comunista en el mundo árabe.

**23. PORCENTAJE DEL INGRESO TOTAL PERCIBIDO POR EL 20% MÁS RICO DE LA POBLACIÓN, EN DISTINTOS PAÍSES, 1990-1997**

Países	Porcentaje del ingreso percibido por el 20% más rico
Brasil	64,2
Argentina	62,9
Colombia	61,5
Chile	61,0
Australia	40,9
Francia	40,1
Noruega	35,3
Suecia	34,5
Bélgica	34,5

(Banco Mundial, **Informe del Banco Mundial**)

El cuadro adjunto muestra el porcentaje del ingreso percibido por el 20% más rico de la población en algunos países del mundo. En relación con este cuadro, es correcto señalar que

- I) existen países de Latinoamérica con un alto índice de concentración de la riqueza.
- II) en los países industrializados hay mayor grado de equidad económica.
- III) los países en vías de desarrollo presentan mayor desigualdad económica.

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

**24.** Chile, país que cuenta con un mercado interno pequeño, ha potenciado la integración de su economía al mercado mundial, desde las últimas décadas del siglo XX. Para ello ha empleado como formas de inserción

- I) la rebaja progresiva de aranceles.
- II) los tratados bilaterales.
- III) la incorporación a grandes bloques económicos.

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

## RAÍCES HISTÓRICAS DE CHILE

**25.** En el año 1493 los Reyes Católicos de España, luego de conocer el resultado del viaje de Cristóbal Colón, acudieron al Papa Alejandro VI quien, a través de las Bulas Intercaetera, adjudicó a la Corona española el dominio sobre los nuevos territorios y estableció que esta autoridad

- A) financiara las empresas descubridoras y de conquista.
- B) esclavizara a la población de las tierras recién descubiertas.
- C) compartiera los territorios con otros reinos cristianos.
- D) favoreciera la evangelización de los naturales de los nuevos dominios.
- E) trasladara a los judíos de España a las tierras descubiertas.



26. “En los días en que no hace aire andan los lobos marinos descuidados durmiendo, y llegan seguros los indios con sus balsas, y tíanle un arpón de cobre. Y por la herida se desangra y muere. Tráenlo a tierra y lo desollan [...] y no usan otra pesquería, sino matar lobos y comer carne y de los cueros hacen balsas para sí.” (Jerónimo de Vivar, **Crónica y relación copiosa y verdadera de los reinos de Chile**).

En el fragmento anterior, el cronista del siglo XVI hace referencia a los changos. Al respecto, se puede afirmar que a la llegada de los conquistadores españoles, los changos

- A) cultivaban productos como el maíz y la quínoa.
- B) habitaban en el litoral del norte de Chile.
- C) construían viviendas permanentes de piedra.
- D) elaboraban vasijas de cerámica.
- E) poseían rebaños de llamas y alpacas.

27. A la llegada de los españoles, las altas culturas de América: Azteca, Maya e Inca presentaban diferencias y semejanzas entre sí. Una característica que **diferencia** a aztecas e incas respecto de los mayas fue

- A) la creencia en varios dioses o politeísmo.
- B) la formación de grandes imperios centralizados.
- C) el alto grado de desarrollo alcanzado en la agricultura.
- D) la organización en sociedades jerarquizadas.
- E) la construcción de edificaciones monumentales.

#### 28. POBLACIÓN DE CHILE ENTRE 1540 Y 1620

Año	Colonos españoles, europeos y criollos	Mestizos y blancos	Negros y mestizos de color	Indios pacíficos (encomienda y otros)	Indios no conquistados	Total
1540	154	–	10	–	1.000.000	1.000.164
1570	7.000	10.000	7.000	450.000	150.000	624.000
1590	9.000	17.000	16.000	420.000	120.000	582.000
1600	10.000	20.000	19.000	230.000	270.000	549.000
1620	15.000	40.000	22.000	230.000	250.000	557.000

(Rolando Mellafe, **La introducción de la esclavitud negra en Chile**)

En el cuadro precedente se observa la drástica disminución de la población de Chile entre los años 1540 y 1620. Esta disminución se explica, fundamentalmente, por

- A) la fuerte emigración de indígenas hacia el sur huyendo de los conquistadores.
- B) la temprana colonización de territorios al otro lado de la Cordillera lo que provocó un desplazamiento de población.
- C) el brusco descenso de la población indígena relacionado con el régimen de trabajo forzado y las enfermedades.
- D) el rápido reemplazo de la población indígena por españoles y descendientes de afroamericanos por su especialización productiva.
- E) el estancamiento del proceso de mestizaje en los primeros años de la Conquista por la situación de guerra que se vivía.

29. La Colonia en Chile fue un período que se extendió desde fines del siglo XVI hasta los primeros años del siglo XIX. Durante esta etapa de la historia nacional, se fue configurando una sociedad que se caracterizó por

- A) la valoración de las tradiciones culturales indígenas en los modos de vida.
- B) la escasa movilidad social entre los diferentes grupos que habitaban el Reino.
- C) la preocupación de las autoridades hispánicas por mantener la pureza racial.
- D) la indiferencia de la aristocracia por los títulos y símbolos de nobleza.
- E) el aumento de la importancia de la mano de obra indígena en la hacienda.

30. El Real Situado que Chile recibió como contribución del Virreinato del Perú, a contar del siglo XVII, tuvo como propósito fundamental el financiamiento de

- A) el ejército profesional.
- B) el sistema de encomiendas.
- C) las obras públicas.
- D) los cabildos.
- E) la fundación de ciudades.

31. En la primera década del siglo XIX, América española inició un proceso político que, influido por la propia crisis imperial, condujo al nacimiento de las repúblicas hispanoamericanas. Este movimiento, en su **etapa inicial** estuvo representado por la formación de juntas de gobierno y fue liderado, en la mayor parte del Continente, por

- A) la aristocracia local que deseaba mejorar la administración y alcanzar una mayor autonomía.
- B) los militares americanos que deseaban romper los lazos con España y alcanzar la independencia.
- C) la burocracia y los comerciantes peninsulares que deseaban aumentar su participación política.
- D) los grupos populares, campesinos y urbanos, que vieron una posibilidad de cambio social.
- E) la oficialidad del ejército español que buscaba aumentar su control administrativo.

32. El Primer Congreso Nacional de 1811 llevó a cabo una reforma de gran importancia con la aprobación de la ley que dio paso a la abolición paulatina de la esclavitud en Chile. Esta ley estableció, entre otras disposiciones, que en el país

- A) se autorizaba el ingreso y permanencia de nuevos esclavos.
- B) quedaban libres inmediatamente todos los esclavos.
- C) debían abandonar el territorio los hijos de esclavos.
- D) nacerían libres los hijos de madre esclava.
- E) se prohibía el matrimonio entre esclavos.

33. “El Gobierno español, siguiendo las máximas de su inhumana política, conservó a los antiguos habitantes de la América bajo la denominación degradante de Naturales. [...] En una palabra, nacían esclavos, vivían sin participar de los beneficios de la sociedad, y morían cubiertos de oprobio y miseria. El sistema liberal que ha adoptado Chile no puede permitir que esa porción preciosa de nuestra especie continúe en tal estado de abatimiento. Por tanto declaro que para lo sucesivo deben ser llamados ciudadanos chilenos, y libres como los demás habitantes del Estado con quienes tendrán igual voz y representación, concurrendo por sí mismos a celebrar toda clase de contratos.” (Bernardo O’Higgins, **Ciudadanía chilena a favor de los naturales del país**, marzo de 1819, en **Leyes promulgadas en Chile**).

En los inicios de la República, el Gobierno de Chile presidido por O’Higgins concedió la ciudadanía chilena a los indígenas, tal como se observa en el texto adjunto. Dicha concesión estuvo inspirada en

- A) las ideas autoritarias provenientes del Absolutismo.
- B) el principio de igualdad jurídica de todos los habitantes.
- C) los valores planteados por la Iglesia Católica.
- D) la solicitud de los indígenas para la reivindicación de sus derechos.
- E) la propuesta para mejorar la calidad de vida de los americanos.

34. "Derecho de Sufragio. Santiago, 24 de diciembre de 1864.

Artículo único. El valor de la propiedad inmueble, el capital empleado en alguna especie de giro o de industria, el ejercicio de una industria o arte y el goce de un empleo, renta o usufructo, de la que hablan las partes primera y segunda del artículo 8° de la Constitución consistirán:

En las provincias de Atacama, Coquimbo, Aconcagua, Santiago y Valparaíso, en una propiedad inmueble cuyo valor no baje de mil pesos o un capital en giro de dos mil o el ejercicio de algún arte o industria, cuya renta sea a lo menos de doscientos pesos anuales." (Anguita y Quesney, **Leyes promulgadas en Chile, 1810-1901**).

Acorde al texto anterior, hacia 1864 se mantenía en Chile el "sufragio censitario", lo que implicaba la existencia de

- I) un reducido universo electoral.
- II) fuertes movilizaciones populares.
- III) un sistema excluyente desde el punto de vista político.

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

35. Durante la segunda mitad del siglo XIX, uno de los temas más polémicos de la política chilena fue el proceso de secularización del Estado. En este sentido, el Partido Liberal defendió la idea de un Estado laico, en cambio, la idea de unidad de Estado e Iglesia fue defendida por el Partido

- A) Conservador.
- B) Nacional.
- C) Radical.
- D) Demócrata Cristiano.
- E) Democrático.

36. "Explicarte la ruina de mi padre sería referirte una historia que se repite todos los días en el comercio: buques perdidos con grandes cargamentos, trigo malbaratado en California, ¡esa mina de pocos y ruina de tantos! En fin, los percances de las especulaciones mercantiles. Aquella noticia me entristeció por mi padre. [...] ¡Yo poseía setenta millones de felicidad, porque Matilde me amaba! ¿Qué podía importarme la pérdida de quinientos o seiscientos mil pesos?" (Alberto Blest Gana, **Martín Rivas**).

El fragmento anterior relata una situación particular relativa a la época del auge de exportaciones de trigo chileno a California y Australia, a mediados del siglo XIX. Al respecto, se puede inferir que este auge económico se caracterizó, entre otros aspectos, por

- I) la existencia de frecuentes riesgos para los exportadores nacionales.
- II) el enriquecimiento de la mayor parte de la población chilena.
- III) la vulnerabilidad de los productores trigueros a la pérdida de su capital.

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

37. La incorporación de la Araucanía a la soberanía del Estado chileno, en las últimas décadas del siglo XIX, generó una serie de impactos en la zona. Entre los más significativos se cuenta, en lo inmediato

- A) la transformación del paisaje natural por la instalación de plantas productoras de electricidad.
- B) el cambio productivo originado por la incorporación de nuevas especies ganaderas a la zona.
- C) la consolidación de Chile como el mayor importador de cereales a nivel mundial.
- D) la generación de un intenso proceso de mestizaje entre los indígenas y los colonizadores europeos.
- E) el traspaso de la propiedad de la tierra habitada por los indígenas a manos de nuevos propietarios.

38.



(memoriachilena.cl)

Desde la década de 1880, la economía chilena empezó a depender de la producción salitrera. En los afiches precedentes, orientados a promover el consumo de salitre en Brasil, Sudáfrica y China, se infieren algunos elementos destacados de dicha actividad industrial. Entre ellos, se puede(n) mencionar el (los) siguiente(s):

- I) el salitre fue utilizado para mejorar la producción agrícola.
- II) la producción salitrera fue vendida únicamente a las potencias industriales.
- III) el mercado externo adquirió gran parte de la producción salitrera.

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

39. En Chile, durante el período del auge del salitre, los obreros de la pampa tuvieron que enfrentar precarias condiciones de trabajo y de vida junto a sus familias. Esta situación se explica, entre otras causas, por

- A) el bajo aporte de la producción salitrera a la renta nacional.
- B) la incapacidad de especialización de los trabajadores.
- C) la falta de protección social de los trabajadores frente a los dueños de las salitreras.
- D) la escasa disposición al trabajo de los obreros de la pampa.
- E) la poca cantidad de mano de obra que demandaba la extracción del nitrato.

40. El Presidente José Manuel Balmaceda, en enero de 1891, decretó la prórroga de las leyes de Presupuesto y Fuerzas Armadas del año anterior, dado que el Congreso Nacional no las había despachado oportunamente. Los opositores al Presidente de la República consideraron que esta medida significaba

- A) adoptar por parte del Ejecutivo un gobierno parlamentario.
- B) establecer una dictadura de hecho.
- C) reorganizar las Fuerzas Armadas.
- D) aceptar una política económica proteccionista.
- E) poner en marcha una nueva política presupuestaria.



41. "De Santiago. *Los sangrientos sucesos de ayer*. El pueblo amotinado obraba sin orden ni concierto, sin una dirección superior que guiara sus movimientos, lo que ha venido a demostrar que la subversión iniciada en la tarde del domingo último ha sido absolutamente ajena a la acción de sociedades obreras de Santiago y su iniciativa se debe sólo a la desgraciada inspiración de las clases de la más baja extracción social." (*El Mercurio de Valparaíso*, 1905).

A partir del fragmento anterior y considerando los movimientos sociales de principios del siglo XX en Chile, es correcto afirmar que

- I) se encontraban bajo la dirección de los partidos políticos Liberal y Conservador.
- II) reflejaban la insatisfacción de una serie de demandas no abordadas por la clase dirigente.
- III) se organizaron exclusivamente en los centros industriales de la Zona Central del país.

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

42. En Chile, desde principios del siglo XX, la propiedad que tenía un patio en común y se destinaba al arrendamiento por piezas o por secciones a personas o familias pertenecientes a los sectores populares urbanos, se conoce con el nombre de

- A) vivienda de emergencia.
- B) rancho.
- C) mediagua.
- D) vivienda social.
- E) conventillo.

43. **EXPORTACIONES CHILENAS (1928-1932) (en millones de pesos)**

Año	Exportaciones
1928	1.948
1929	2.294
1930	1.328
1931	825
1932	282

(Revista Estadística Chilena)

La grave disminución de las exportaciones experimentada por la economía chilena que se evidencia desde 1930, como muestra el cuadro precedente, se explica como efecto de

- A) la competencia de la producción industrial de la URSS en los mercados internacionales.
- B) el aumento del consumo en Europa como consecuencia de la Primera Guerra Mundial.
- C) la nula incorporación de innovaciones tecnológicas en los sectores exportadores.
- D) la aplicación de políticas económicas basada en la sustitución de importaciones.
- E) la depresión económica producida por la caída del precio de las acciones en la Bolsa de Comercio de Nueva York.

44. La población urbana en Chile, en la década de 1940, era de un 53% y en la de 1960, alcanzaba un 68%. La explicación a este fenómeno de urbanización de la población en Chile se explica entre otras causas, fundamentalmente, por

- A) la búsqueda de nuevas oportunidades de trabajo por parte de la población rural.
- B) el aumento de la tasa de natalidad de las principales ciudades del país.
- C) la rápida tecnologización de la actividad agrícola.
- D) la disminución de la mortalidad de la población urbana.
- E) la incorporación de un importante número de población extranjera a las ciudades.

45. La década de 1960, en Chile, estuvo caracterizada por una serie de transformaciones en el ámbito social y político. Relacionado con ello, se produjo un notable avance en la forma de transmitir ideas e información. Este cambio estuvo representado por el establecimiento de

- A) las primeras cadenas nacionales de periódicos.
- B) una red de teléfonos satelitales.
- C) los primeros canales de televisión.
- D) una red nacional de telégrafos.
- E) las primeras conexiones de Internet.

46. Entre los variados procesos históricos de orden político y social que se desarrollaron a lo largo del siglo XX en Chile hasta 1970, es correcto mencionar,

- I) la pérdida de protagonismo de la clase media en la vida nacional.
- II) la incorporación de la mujer en la participación política nacional.
- III) la consolidación del régimen presidencialista de gobierno.

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

47. "Sociedad política autónoma, formada de modo permanente en territorio propio unificada por vínculos históricos y dirigida por una estructura política de gobierno [...] y cuyo fin es la realización temporal de las personas, grupos sociales y entidades políticas subordinadas que constituyen su trama orgánica." (Julio Tobar Donoso, **Derecho Político**).

El texto anterior corresponde a una definición de Estado. Al respecto, es correcto afirmar que la organización estatal

- I) hace referencia a una sociedad organizada jurídicamente.
- II) establece como objetivo la búsqueda del bien común.
- III) contempla la existencia de diversas estructuras administrativas.

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

48. Se entiende por soberanía la facultad que posee una nación, en un territorio determinado, para otorgarse la organización jurídica interna que estime conveniente. De acuerdo a esto, un Estado soberano debe contar, entre otros aspectos, con

- I) total autonomía en el establecimiento de las leyes.
- II) derecho a ser tratado y respetado en igualdad de condiciones frente a otros Estados.
- III) la capacidad de orientar el gobierno de acuerdo a criterios internamente establecidos.

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

49. En una elección política, según la institucionalidad jurídica de la República de Chile, para que el sufragio sea legítimo se requiere, entre otros aspectos, que la votación de la ciudadanía sea secreta y que además,

- A) sólo voten quienes sepan leer y escribir.
- B) el Estado designe a los candidatos.
- C) voten todas las personas que viven en el territorio nacional.
- D) el proceso sea informado.
- E) la propaganda electoral sea financiada por el Gobierno.

50. La democracia, cuyos antecedentes se remontan a la tradición griega clásica, continúa vigente como ideal político en muchos Estados contemporáneos. En el caso de Chile, se acepta generalmente que la estabilidad y perfeccionamiento de la democracia implica, entre otros aspectos,

- I) el respeto a las reglas jurídicas y políticas.
- II) la activa participación política de los ciudadanos.
- III) la preocupación de las autoridades por el logro del bien común.

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

51. Según la legislación vigente en Chile, el Poder Ejecutivo está compuesto, entre otros, por el Presidente de la República y sus ministros. En este contexto, los ministros desempeñan funciones específicas que apuntan, **principalmente**, a

- A) asegurar la participación de los habitantes.
- B) concretar las políticas gubernamentales.
- C) satisfacer las demandas de los partidos políticos.
- D) fiscalizar la labor del Presidente de la República.
- E) fortalecer la labor de las autoridades regionales.

## EL LEGADO HISTÓRICO DE OCCIDENTE

52. Para obtener sus alimentos, los primeros grupos humanos cazaban animales y aves, recolectaban frutos, raíces y tubérculos y cuando era posible pescaban y mariscaban. La práctica de este tipo de actividades les obligó a

- A) establecer aldeas sedentarias en torno a los cursos de agua.
- B) construir bodegas para almacenar los excedentes de los cultivos.
- C) introducir el uso de la moneda para realizar intercambio de bienes.
- D) trasladarse periódicamente en busca de recursos.
- E) elegir jefes de tribus para que recaudaran tributos.

53. El surgimiento de las primeras civilizaciones en la historia de la Humanidad, está íntimamente vinculado con el desarrollo de economías agrícolas de gran producción. Esta condición implica, entre otros aspectos, que

- I) las comunidades se emplazaron en torno a grandes redes fluviales.
- II) la economía se estructuró a partir de una división social del trabajo.
- III) la mano de obra se radicó mayoritariamente en el espacio urbano.

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

54. “*La Historia empieza en Sumer*. Es decir, que se trata de la primera *civilización* del mundo, y no de una simple «cultura» como tantas hay escalonadas a lo largo de nuestra inmensa prehistoria, sino el resultado de todas estas «culturas» en progreso, su fruto más perfecto, la civilización, plena y auténtica, con la riqueza de vida, la perfección y la complejidad que implica.” (Samuel Noah Kramer, **La Historia comienza en Sumer**).

El texto adjunto que recoge una visión tradicional, destaca a Sumer, ubicada en Mesopotamia, como la civilización en la cual comienza la Historia. Ello se fundamenta en que en esta zona se sitúa

- A) la creación de la escritura.
- B) el origen de la agricultura.
- C) la invención del papel.
- D) el inicio de la ganadería.
- E) la invención de la moneda metálica.

55. El afán de los intelectuales griegos por encontrar una explicación de los fenómenos naturales y del ser humano hizo que hacia el siglo VI a.C., surgiera una importante disciplina analítica. Esta disciplina que es uno de los grandes legados de la civilización griega a la Humanidad, se denomina

- A) Antropología.
- B) Biología.
- C) Filosofía.
- D) Arqueología.
- E) Historia.

56. “En mi obra, están redactados del modo que cada orador me parecía que diría lo más apropiado sobre su tema respectivo, manteniéndome lo más cerca posible del espíritu de lo que verdaderamente se dijo; y en cuanto a los acontecimientos que tuvieron lugar en la guerra, no creí oportuno escribirlos enterándome por cualquiera ni guiándome por mi opinión, sino que relaté cosas en las que yo estuve presente o sobre las que interrogué a los otros con toda la exactitud posible. La verdad fue hallada con trabajo, porque los testigos de cada suceso no decían lo mismo acerca de las mismas cosas, sino de acuerdo con las simpatías o la memoria de cada uno.” (Tucidides, **Historia de la Guerra del Peloponeso**).

De este fragmento se puede desprender el aporte que el historiador griego Tucídides (siglo V a.C.) hizo al desarrollo de la historiografía, mencionando algunos de los aspectos de la investigación histórica que deben tenerse en cuenta hasta ahora. Entre estos aspectos se puede(n) mencionar

- I) la importancia de establecer la confiabilidad de las fuentes históricas.
- II) la validez de los testimonios orales como fuentes históricas.
- III) la trascendencia de lo religioso como objetivo final del trabajo del historiador.

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



57. Atenas fue una polis de la Antigua Grecia que logró su máximo desarrollo político en el siglo V a.C., a través de un sistema caracterizado esencialmente por

- A) la participación en las funciones públicas de todos los ciudadanos.
- B) la distribución de los poderes del Estado en relación a linajes familiares.
- C) la concentración del poder político en una autoridad personal y fuerte.
- D) el uso exclusivo de leyes orales basadas en la costumbre y la tradición.
- E) la conformación de un régimen oligárquico sustentado en la riqueza.

58. La instalación de un sistema imperial en Roma a partir del gobierno de Octavio Augusto, significó importantes cambios en la organización política respecto de la República, pero también se manifestaron **continuidades**. Entre las continuidades más destacadas entre la República y el Imperio, se puede mencionar

- A) la organización del Estado sobre la base de una constitución escrita.
- B) la concentración del poder en manos de una sola persona.
- C) la presencia de un órgano colegiado de gobierno como el Senado.
- D) la independencia política de las ciudades y de las provincias.
- E) la separación existente entre la religión y la política.

59. "Todo el país que se extiende entre los Alpes y los Pirineos, el que limita con el Océano y el Rin, ha sido devastado por quados, vándalos, sármatas, alanos, gépidos, hérulos, sajones, burgundios, alamanos y —terrible desgracia— los panonios se han convertido en enemigos." (San Jerónimo, **Carta a Geruchia**).

El fragmento anterior corresponde a una carta del año 406 d.C. que describe el proceso histórico de

- A) las guerras púnicas entre Roma y Cartago.
- B) la división del Imperio Romano entre Oriente y Occidente.
- C) las invasiones germánicas al Imperio Romano.
- D) la conquista musulmana de parte de la Península Ibérica.
- E) la desintegración del Imperio Carolingio.

60. Roma fue conquistando progresivamente amplios territorios en las costas del que llamó "Mare Nostrum", convirtiéndose en la potencia hegemónica de la cuenca del

- A) Mar Mediterráneo.
- B) Mar Negro.
- C) Mar del Norte.
- D) Mar Rojo.
- E) Mar Báltico.

61. La Edad Media europea es un período de la Historia que se extendió por diez siglos. El modelo político, social y económico que se asocia **exclusivamente** con esta época, es el

- A) imperialismo.
- B) esclavismo.
- C) feudalismo.
- D) capitalismo.
- E) mercantilismo.

62. En la Europa medieval, producto de la expansión del Islam surgió un conflicto entre el mundo cristiano y el islámico. Sin embargo, en ambas religiones han existido varias **prácticas y creencias comunes**, entre las cuales es correcto mencionar

- A) la aceptación de la idea de la predestinación humana como algo inevitable.
- B) el rechazo del politeísmo y la adhesión al monoteísmo como verdad de fe.
- C) la incorporación de la guerra santa contra el infiel como un deber del creyente.
- D) la obligación de asistir al templo los días domingos y festivos.
- E) la representación de la divinidad suprema a través de imágenes.

63. Desde fines de la Edad Media se desarrolló un activo comercio entre Europa y Asia, debido principalmente a la demanda de productos alimenticios. El más importante de ellos fue el comercio de

- A) la sal.
- B) el vino.
- C) el aceite de oliva.
- D) las especias.
- E) el maíz.

64. La Europa del siglo XIV padeció hambrunas y epidemias, como la peste negra, que repercutieron fuertemente en la sociedad y en la economía. Entre las consecuencias más evidentes de esta situación se puede señalar

- A) la masiva migración del campo a la ciudad.
- B) la disminución de la población europea.
- C) el aumento del poder de los señores feudales.
- D) la demanda por emigrar a otros continentes.
- E) la decadencia de la investigación científica.

65. En agosto de 1492 zarpó una flota capitaneada por Cristóbal Colón, desde el puerto de Palos en Andalucía. Esta flota partió rumbo a las islas Canarias y tenía como **objetivo** alcanzar las costas de las Indias Orientales. Este viaje se realizó

- A) circunnavegando el Continente africano.
- B) atravesando el Océano Índico.
- C) cruzando el Océano Atlántico.
- D) navegando a través del Estrecho de Magallanes.
- E) bordeando las costas del Mar Mediterráneo.

66. "Quiero que aprendas las lenguas perfectamente. Primero el griego, como lo requiere Quintiliano, segundo el latín y después el hebreo, por las Santas Escrituras. [...] En cuanto al conocimiento de los hechos de la naturaleza, quiero que te entregues a ellos lleno de curiosidad [...] Luego, cuidadosamente revisa los libros de los médicos griegos, árabes y latinos, sin descuidar los talmudistas y cabalistas y mediante frecuentes disecciones, adquiere tú mismo el conocimiento perfecto del otro mundo que es el hombre." (François Rabelais, **Gargantúa y Pantagruel**).

El fragmento precedente expresa el ideal educativo de la Europa del siglo XVI y refleja la formación que se pretendía que adquiriera un joven

- A) humanista, que pretendiera conseguir la mayor cantidad de conocimientos del ser humano y la naturaleza.
- B) ilustrado, que favoreciera el conocimiento racional por sobre el religioso.
- C) romántico, que buscara el conocimiento de las fuerzas irracionales de la naturaleza.
- D) protestante, que privilegiara el conocimiento de las lenguas para estudiar la Biblia en su idioma original.
- E) barroco, que a través de una educación artística se acercara al conocimiento de Dios.

67. Durante el siglo XVI se desarrolló en Europa el proceso de Reforma Religiosa que condujo al quiebre de la unidad del Catolicismo. Entre los reformadores destacó Martín Lutero, quien planteó

- A) la ordenación sacerdotal como sacramento.
- B) la fidelidad a la autoridad del Papa.
- C) el apoyo a la venta de las indulgencias.
- D) la veneración de imágenes sagradas.
- E) la salvación solamente por la fe y la gracia divina.

68. El Renacimiento fue un movimiento artístico y literario que tuvo lugar en Europa Occidental, aproximadamente desde el siglo XIV al XVI. Su base fue la revalorización del período de la Antigüedad clásica greco-latina y el desarrollo artístico y científico. Entre las consecuencias derivadas de dicho proceso histórico puede citarse

- A) el descrédito de la persona humana y del poder de la razón.
- B) la interpretación del período medieval como una “época oscura”.
- C) el rechazo a las creaciones de los artistas y filósofos paganos.
- D) la oposición a los principios de la religión Protestante.
- E) la condena de la jerarquía eclesiástica al arte renacentista.

69. Se conoce como Revolución Industrial al conjunto de transformaciones económicas y sociales que comenzó en Inglaterra a fines del siglo XVIII y tuvo repercusiones mundiales. Entre sus características más importantes se cuenta el cambio de una economía basada en el trabajo manual a otra dominada por la industria y el uso de maquinarias, lo que trajo como **resultado inmediato**

- A) el aumento de los precios de los productos manufacturados.
- B) la reglamentación que prohibía el trabajo infantil.
- C) la fuerte crisis económica mundial.
- D) el incremento de la capacidad de producción.
- E) la llegada de mano de obra de las colonias.

70. “Si se aboliera el orden privilegiado, la nación no sería ni algo más ni algo menos. Así pues, ¿Qué es el Tercer Estado? Todo; pero un todo aherrojado y reprimido. ¿Qué sería sin el orden privilegiado? Todo; pero un todo libre y floreciente.” (Abate Emmanuel Joseph-Sieyès, **¿Qué es el Tercer Estado?**, 1789).

En relación a los aspectos señalados en la cita anterior, se puede afirmar que, a fines del Antiguo Régimen, entre los componentes del Tercer Estado destacaba por sus planteamientos y aspiraciones,

- A) el grupo de los nobles, que pretendía hacer valer el principio de la jerarquía social.
- B) el alto clero, grupo socioeconómico que solicitaba la implantación de una Constitución Política.
- C) el campesinado, al cual solamente le interesaba la propuesta de mayor libertad.
- D) la aristocracia terrateniente que en conjunto rechazaba las propuestas de cambios políticos, sociales y económicos.
- E) la burguesía, grupo social que pagaba impuestos pero que a la vez carecía de derechos políticos.

71. Se denomina Imperialismo al dominio económico, político y militar que ejercieron las grandes potencias sobre territorios ubicados fuera de sus fronteras, período que se inicia en la segunda mitad del siglo XIX y se extiende en parte del XX. Entre los factores que impulsaron este proceso, se puede(n) mencionar

- I) el gran aumento de la población en algunos países de Europa.
- II) la necesidad de apropiarse de materias primas por parte de las potencias europeas.
- III) el afán de aumentar la población a través de la nacionalización de los habitantes de las colonias.

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

72. Las ideologías del fascismo y el nazismo, surgidas después de la Primera Guerra Mundial, tuvieron varios aspectos en común, entre los que se destaca(n)

- I) la abierta oposición a la democracia liberal.
- II) el desacuerdo con los principios de tipo nacionalista.
- III) el rechazo a las organizaciones inspiradas en el ideario comunista.

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

73. Las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) fueron decisivas en los campos político, económico y social. En este contexto, en el plano internacional durante las décadas de 1950 y 1960, se puede observar,

- A) el acelerado desarrollo tecnológico de la estructura productiva en los países del Tercer Mundo.
- B) la autonomía económica alcanzada por los países en vías de desarrollo.
- C) el desarrollo de altos niveles de organización social y de progreso económico en los países descolonizados.
- D) el desarrollo de movimientos de descolonización en Asia y África, que en su mayoría experimentaron manifestaciones de violencia.
- E) el compromiso por parte de los países descolonizados de evitar el surgimiento de movimientos nacionalistas radicales.

74. Durante el período histórico denominado Guerra Fría, la mayor parte de los países del mundo fueron atraídos por Estados Unidos y la Unión Soviética, para que formaran parte de sus respectivas áreas de influencia. Entre las estrategias utilizadas por Estados Unidos, en la década de 1960, para mantener a los países latinoamericanos en su área de influencia, destaca

- A) la expansión de su carrera aeroespacial a los países de Latinoamérica.
- B) el apoyo a los países de la región para que formaran parte del Comité de Seguridad de la ONU.
- C) el establecimiento de alianzas militares para integrar a soldados latinoamericanos en la Guerra de Vietnam.
- D) la entrega de préstamos y asesoría económica para potenciar el desarrollo de los países latinoamericanos.
- E) la formación de un bloque económico libre de barreras aduaneras con los países de la región.

75. El 9 de noviembre de 1989 se produjo la caída del Muro de Berlín, uno de los mayores símbolos de la Guerra Fría, hecho que fue la manifestación más clara del término de los “socialismos reales”. Entre las consecuencias más trascendentales de la caída del Muro, destaca

- A) la organización de bloques económicos por parte de los ex países socialistas.
- B) el inicio de un programa de reducción de armamentos nucleares entre Estados Unidos y la Unión Soviética.
- C) la reunificación de Alemania Federal y Alemania Democrática en un solo Estado.
- D) la Guerra de los Balcanes como resultado de la defensa de Yugoslavia de su independencia en la órbita del socialismo.
- E) el ingreso inmediato de los países de la Europa del Este a la Unión Europea.



### TABLA DE CLAVES

ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE
1	D	26	B	51	B
2	C	27	B	52	D
3	A	28	C	53	C
4	B	29	B	54	A
5	A	30	A	55	C
6	A	31	A	56	C
7	C	32	D	57	A
8	E	33	B	58	C
9	D	34	D	59	C
10	A	35	A	60	A
11	E	36	D	61	C
12	E	37	E	62	B
13	B	38	D	63	D
14	C	39	C	64	B
15	E	40	B	65	C
16	A	41	B	66	A
17	E	42	E	67	E
18	C	43	E	68	B
19	A	44	A	69	D
20	B	45	C	70	E
21	C	46	D	71	B
22	B	47	E	72	E
23	E	48	E	73	D
24	E	49	D	74	D
25	D	50	E	75	C

### SIGNIFICADO DE LOS PUNTAJES

El **puntaje corregido** se obtiene de restar al total de respuestas correctas, un cuarto del total de respuestas erradas. Este cálculo tiene como propósito controlar el azar.

El **puntaje estándar** permite comparar los puntajes entre sí y "ordenar" a las personas, de acuerdo con sus puntajes, en cada una de las pruebas, es decir, los puntajes individuales indican la posición relativa del sujeto dentro del grupo.

La "escala común" es de 150 a 850 puntos, con un promedio de 500 y una desviación estándar de 110.

El **percentil** es el valor bajo el cual se encuentra una proporción determinada de la población. Es una medida de posición muy útil para describir una población. Por ejemplo, en la Prueba de Historia y Ciencias Sociales, el postulante que quedó en el Percentil 90, quiere decir que supera al 90% de la población que rindió esta prueba.

En consecuencia, técnicamente no hay reprobación en estas pruebas. Quienes las rinden sólo son ubicados en algún tramo de la escala, producto de su rendimiento particular dentro del grupo. Esto también significa que el puntaje estándar más alto en la prueba no implica necesariamente que la persona contestó correctamente su totalidad, pero sí que es el de mejor rendimiento, en relación con el grupo que la rindió.

No corresponde entonces, que a partir de los puntajes estándar entregados se deriven otras inferencias que no sea la ubicación de los postulantes dentro de la escala mencionada. El propósito último de la evaluación es producir un orden que permita la selección adecuada.

### TABLA DE TRANSFORMACIÓN DE PUNTAJE MODELO DE PRUEBA DE HISTORIA Y CIENCIAS SOCIALES

A continuación se presenta la Tabla de Transformación de Puntaje Corregido (PC) a Puntaje Estándar (PS) para la Prueba de Historia y Ciencias Sociales. Esta tabla es referencial y corresponde al Proceso de Admisión 2011.

Es importante destacar que, a partir de los valores logrados en el desarrollo de este folleto, no se puede anticipar el PS que se obtendrá en la prueba oficial, por cuanto depende del comportamiento del grupo que rinda la prueba.

Lo importante es que a mayor puntaje corregido, mayor probabilidad de situarse en un percentil más alto.

El **PUNTAJE CORREGIDO** es el N° de Respuestas Correctas (C) menos un cuarto del N° de Respuestas Erradas (E).

$$\text{PUNTAJE CORREGIDO} = C - \frac{E}{4}$$

EJEMPLO:

Si el N° de Respuestas Correctas es 55 y el N° de Respuestas Incorrectas es 8, el Puntaje Corregido se calcula como sigue:

$$\text{PUNTAJE CORREGIDO} = 55 - \frac{8}{4} = 55 - 2 = 53$$

⇒ PUNTAJE CORREGIDO = 63

⇒ PUNTAJE ESTÁNDAR = 651 puntos.

⇒ PERCENTIL = 92

## Ampliación Plazo de Inscripción PSU

# Hasta el viernes 29 de julio

NO ESPERES MÁS TIEMPO E INSCRÍBETE PARA LA PRUEBA DE SELECCIÓN UNIVERSITARIA

Solamente en [www.demre.cl](http://www.demre.cl), sección Portal del Postulante.

¿Estudiante de IV Medio Colegio Municipal o Particular Subvencionado?

Gratis mediante Beca Junaeb para la PSU

¿Estudiante de Colegio Particular Pagado o Promociones Anteriores?

Arancel: \$25.000

### TABLA DE TRANSFORMACIÓN DE PUNTAJE

PC	PS	PERCENTIL	PC	PS	PERCENTIL
-11	150	1	32	557	70
-10	159	1	33	561	72
-9	168	1	34	565	73
-8	177	1	35	570	74
-7	186	1	36	574	76
-6	195	1	37	579	77
-5	204	1	38	583	78
-4	213	1	39	587	79
-3	222	1	40	592	80
-2	246	1	41	596	81
-1	268	2	42	601	83
0	289	3	43	605	84
1	309	5	44	609	85
2	328	7	45	614	85
3	344	9	46	618	86
4	360	11	47	623	87
5	373	14	48	627	88
6	386	16	49	631	89
7	397	19	50	637	90
8	407	21	51	641	90
9	417	24	52	646	91
10	427	26	53	651	92
11	435	29	54	657	93
12	443	32	55	661	93
13	451	34	56	667	94
14	458	36	57	672	94
15	465	39	58	678	95
16	472	41	59	684	96
17	479	43	60	690	96
18	484	45	61	696	97
19	491	48	62	703	97
20	496	50	63	711	97
21	502	52	64	719	98
22	507	54	65	728	98
23	513	56	66	736	99
24	518	57	67	750	99
25	524	59	68	765	99
26	528	61	69	779	99
27	532	63	70	793	99
28	538	64	71	807	99
29	542	66	72	822	99
30	547	67	73	836	99
31	552	69	74	850	99
			75	850	99

## UNIVERSIDAD DE CHILE

### PRUEBA DE CIENCIAS

#### PRESENTACIÓN

La Universidad de Chile entrega a la comunidad educacional una forma de prueba utilizada en el proceso de selección de la educación superior 2011.

El objetivo de esta publicación es poner a disposición de los alumnos, profesores, orientadores y público en general, un ejemplar de esta prueba para que contribuya positivamente al conocimiento de este instrumento de medición educacional.

Las preguntas aquí publicadas siguen la estructura de prueba implementada a partir del año 2009. Por ello, la presente publicación está ordenada por área de interés, presentándose bloques de 44 preguntas tanto de Biología, Física y Química, donde se indica a su vez si cada pregunta corresponde al Módulo Común (MC) o Módulo Electivo (ME) del área de las Ciencias en cuestión. Recordar que el postulante debe elegir uno de los módulos electivos al momento de inscribir esta prueba, y enfrentar un total de 80 preguntas de Ciencias. Es decir, y para efectos de este Modelo de Prueba, el postulante debe abordar las 44 preguntas del área elegida en su inscripción y las 18 preguntas de Módulo Común de cada área restante.

De acuerdo a lo anterior, esta publicación constituye un material fidedigno e idóneo para el conocimiento de la estructura y contenidos de la prueba.

En las próximas publicaciones se presentará un análisis cualitativo y cuantitativo de cada una de las preguntas de esta prueba. Cada ítem se explica en función de los procesos cognitivos que debe aplicar el postulante para resolver de manera adecuada el problema planteado, explicitando la forma o formas de responderlo e indicando los errores más comunes que los alumnos cometen.

Además, se indicará el curso en el cual se ubica el contenido en el marco curricular, su relación con los otros tópicos de la disciplina y se entregarán los datos estadísticos referidos a su comportamiento en la población: porcentaje medio de respuestas correctas y nivel de omisión.

En consecuencia, se espera que este análisis sirva de retroalimentación al trabajo de profesores y alumnos.

Esta prueba ha sido elaborada por el Comité de Ciencias del Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional de la Universidad de Chile.

Registro de Propiedad Intelectual N°199099, 199100 y 199101 – 2011.

Universidad de Chile.

Derechos reservados ©. Prohibida su reproducción total o parcial.

Para la solución de algunos de los ejercicios propuestos, se adjunta una parte del Sistema Periódico hasta el elemento N° 20.

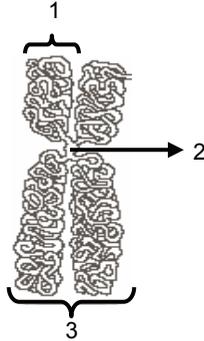
1		Número atómico →						2
H								He
1,0		Masa atómica →						4,0
3	4	5	6	7	8	9	10	
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	
6,9	9,0	10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,2	
11	12	13	14	15	16	17	18	
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
23,0	24,3	27,0	28,1	31,0	32,0	35,5	39,9	
19	20							
K	Ca							
39,1	40,0							



## MÓDULO DE BIOLOGÍA

Las siguientes 44 preguntas de este Modelo de Prueba corresponden a Biología y debajo de la numeración se indica si pertenecen al Módulo Común (MC) o al Módulo Electivo (ME) del subsector.

1. La siguiente figura representa una estructura de empaquetamiento de material genético:  
MC



De acuerdo a lo anterior, es correcto que los números 1, 2 y 3 representan, respectivamente, a

- A) cromátida – centrómero – cromosoma.  
B) cromosoma – cinetocoro – cromátida.  
C) cinetocoro – centrómero – cromátida.  
D) cromátida – telómero – cromosoma.  
E) cromátida – centríolo – cromosoma.

2. ¿Cuál de las siguientes características es exclusiva de los organismos procariontes?  
ME

- A) Pueden realizar fotosíntesis para su nutrición.  
B) Se reproducen sexual o asexualmente.  
C) Tienen un ADN circular y desnudo.  
D) Poseen citoesqueleto.  
E) Poseen cloroplastos.

3. ¿Cuál es la secuencia correcta, de menor a mayor nivel de complejidad, de los siguientes niveles de organización celular?  
MC

- A) Organelo, célula, tejido, órgano y sistema  
B) Célula, tejido, órgano, organelo y sistema  
C) Tejido, célula, sistema, órgano y organelo  
D) Célula, órgano, tejido, organelo y sistema  
E) Organelo, tejido, órgano, sistema y célula

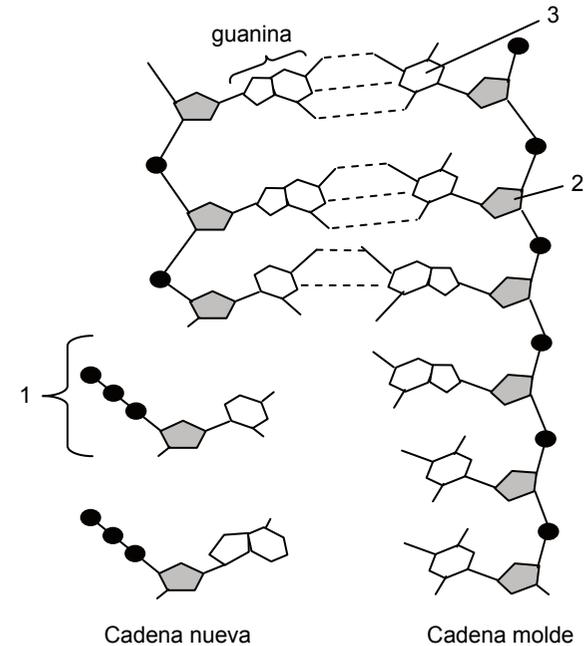
4. Los aminoácidos son las unidades básicas de las proteínas. La unión química o peptídica entre dos aminoácidos ocurre entre los grupos  
ME

- A) hidroxilo y carbonilo.  
B) carbonilo y amino.  
C) amino y carboxilo.  
D) carboxilo y carbonilo.  
E) amino e hidroxilo.

5. A diferencia de la ovogénesis, en la espermatogénesis humana  
MC

- A) se reduce la dotación cromosómica de  $2n$  a  $n$ .  
B) se originan cuatro células por cada gonia.  
C) ocurre una sola duplicación del ADN.  
D) sucede crossing – over en profase I.  
E) los citos II poseen 46 cromátidas.

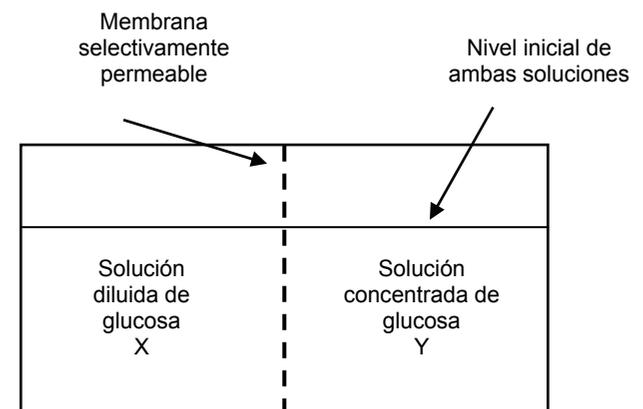
6. El esquema representa parte de la molécula de un ácido nucleico en el proceso de replicación:  
ME



¿A qué estructuras corresponden los números 1, 2 y 3?

	1	2	3
A)	Nucleótido	Desoxirribosa	Citosina
B)	ARNm	Guanina	Adenina
C)	Nucleótido	Ribosa	Uracilo
D)	ARNt	Adenina	Guanina
E)	Nucleótido	Citosina	Desoxirribosa

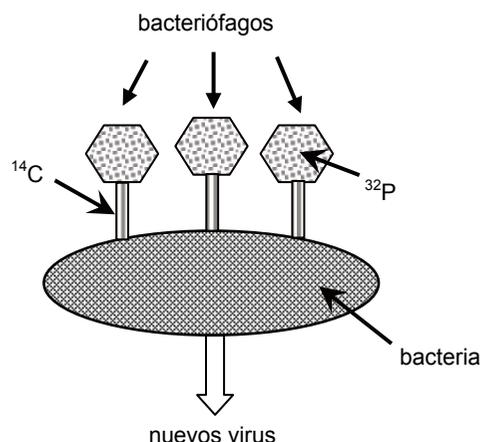
7. La siguiente figura muestra dos soluciones acuosas separadas por una membrana selectivamente permeable para la glucosa:  
MC



Antes de alcanzar una situación de equilibrio, es correcto inferir que

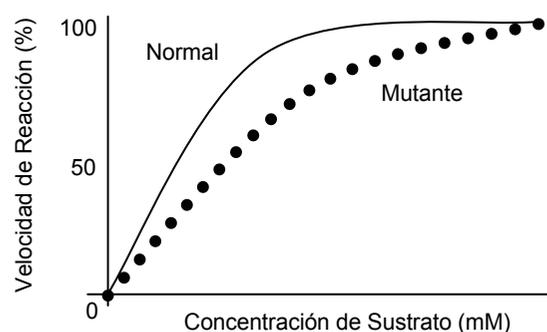
- A) el agua se desplazará desde Y hacia X.  
B) las moléculas de soluto se desplazarán desde Y hacia X.  
C) el agua y el soluto se desplazarán desde X hacia Y.  
D) el agua y el soluto se desplazarán desde Y hacia X.  
E) las moléculas de soluto se desplazarán desde X hacia Y, y el agua desde Y hacia X.

8. En el dibujo se puede observar la infección de una bacteria por bacteriófagos, todos igualmente marcados con  $^{32}\text{P}$  en las cabezas y  $^{14}\text{C}$  en las colas.  
**ME**



¿Qué átomo(s) marcado(s) penetra(n) en la bacteria y cuál(es) aparece(n) en los nuevos virus?

- A) Solo el  $^{14}\text{C}$  entra sin marcar a los nuevos virus.  
 B) Solo el  $^{32}\text{P}$  entra sin marcar a los nuevos virus.  
 C) Solo el  $^{14}\text{C}$  entra y esta marca aparece también en los nuevos virus.  
 D) Solo el  $^{32}\text{P}$  entra y esta marca aparece también en los nuevos virus.  
 E) Entran los dos átomos marcados y no hay nuevos virus marcados.
9. El gráfico muestra las curvas de actividad enzimática en función de la concentración de sustrato para una enzima normal y una enzima que ha sufrido una mutación.  
**ME**



A partir del gráfico, se puede afirmar correctamente que la mutación afectó la(s) región(es) de la proteína que determina(n)

- A) el rango de temperatura óptima a la cual funciona.  
 B) el rango de pH óptimo a la cual funciona.  
 C) los sitios de unión de cofactores.  
 D) la masa molar de la proteína.  
 E) la afinidad de la enzima por el sustrato.
10. Analizando una biomolécula X, un científico comprueba que está formada solo por carbono, hidrógeno y oxígeno, además de liberar agua cuando se une con otras moléculas similares al formar polímeros. Considerando estos antecedentes, se puede inferir que la biomolécula X es un  
**MC**
- A) esteroide.  
 B) ácido graso.  
 C) nucleótido.  
 D) aminoácido.  
 E) monosacárido.

11. ¿Cuál de las siguientes opciones **NO** es un ejemplo de homeostasis?

- ME**
- A) Termorregulación  
 B) Regulación de la glicemia  
 C) Regulación de la estatura  
 D) Regulación de los electrolitos  
 E) Regulación del contenido hídrico

12. En las células animales, el ATP se sintetiza mayoritariamente en

- MC**
- A) el retículo endoplasmático.  
 B) las mitocondrias.  
 C) los ribosomas.  
 D) el citoplasma.  
 E) los núcleos.

13. ¿En cuál de los siguientes procesos se libera  $\text{CO}_2$ ?

- ME**
- A) En la glicólisis  
 B) En el ciclo de Krebs  
 C) En la fermentación láctica  
 D) En la fosforilación oxidativa  
 E) En el transporte de electrones

14. ¿En cuáles vasos sanguíneos tiene lugar el intercambio de moléculas entre las células de un tejido y la sangre?

- MC**
- A) En las venas  
 B) En las arterias  
 C) En las vénulas  
 D) En las arteriolas  
 E) En los capilares

15. ¿Cuál de las siguientes opciones **NO** corresponde a una función del riñón sano?

- ME**
- A) La excreción de glucosa  
 B) La regulación ácido-básica  
 C) La excreción de metabolitos  
 D) La secreción de renina y eritropoyetina  
 E) La regulación del volumen del líquido extracelular



16. La fase de repolarización del potencial de acción depende del aumento de la **ME** permeabilidad de la membrana al paso de iones

- A)  $\text{HCO}_3^-$
- B)  $\text{Mg}^{2+}$
- C)  $\text{Na}^+$
- D)  $\text{K}^+$
- E)  $\text{Cl}^-$

17. ¿En cuál de las siguientes condiciones se encontraría glucosa en la orina?

**ME**

- A) Al administrar un inhibidor del transporte de glucosa en el túbulo contorneado proximal
- B) Al aumentar la concentración plasmática de glucosa
- C) Al disminuir la velocidad de filtración glomerular de glucosa
- D) Al aumentar el flujo urinario por inhibición de la ADH
- E) Al aumentar la excreción en el túbulo colector

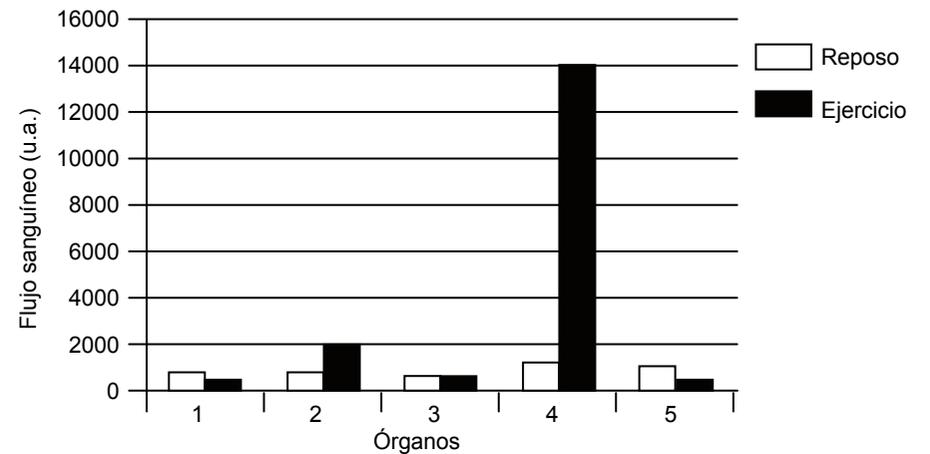
18. Cinco tubos de ensayo contienen saliva fresca a  $37^\circ\text{C}$ . Si en cada uno de ellos se **MC** coloca un trozo de  $1\text{ cm}^3$  de los siguientes alimentos, ¿cuál de ellos experimentará degradación al cabo de veinte minutos?

- A) Mantequilla
- B) Queso
- C) Carne
- D) Apio
- E) Pan

19. Si a un animal experimental se le aplica una droga que disminuye la elasticidad del **ME** cristalino, se producirá

- A) miopía.
- B) cataratas.
- C) daltonismo.
- D) presbicia.
- E) hipermetropía.

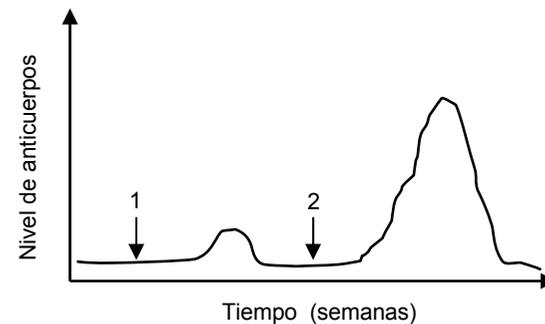
20. El gráfico muestra el flujo sanguíneo de cinco órganos, tanto en reposo como en ejercicio: **MC**



Del análisis del gráfico, es correcto deducir que la piel y los músculos corresponden, respectivamente, a los números

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

21. Un animal de laboratorio fue inmunizado dos veces (1 y 2) con el mismo antígeno, con **ME** el fin de obtener un anticuerpo determinado. Los resultados obtenidos después de medir el nivel de anticuerpos en la sangre del animal se muestran en el gráfico.



Estos resultados se explican porque

- A) el sistema inmune se caracteriza por poseer memoria.
- B) mientras más antígeno se inyecta mayor es la respuesta.
- C) el sistema inmune requiere mucho tiempo para responder.
- D) la primera vez se inyectó menos antígeno que la segunda.
- E) el animal tenía anticuerpos antes de ser inyectado por primera vez.

MESA DE AYUDA DEMRE

Teléfono (2) 9783806 o contáctate a través de [www.mesadeayuda.demre.cl](http://www.mesadeayuda.demre.cl)

22. En una situación de ayuno prolongado e hidratación normal, ¿cuál de los siguientes **ME** procesos se gatilla más tardíamente?

- A) La disminución de las reservas de glicógeno hepático
- B) La gluconeogénesis a partir de aminoácidos
- C) El consumo de tejido adiposo subcutáneo
- D) La utilización de glicógeno muscular
- E) La disminución de lipogénesis

23. ¿Cuál(es) de los siguientes trastornos está(n) asociado(s) a una no disyunción **MC** cromosómica?

- I) Hemofilia
- II) Síndrome de Turner
- III) Hipotiroidismo congénito

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

24. ¿Cuál de los siguientes métodos anticonceptivos requiere de una intervención **MC** quirúrgica?

- A) Anillo vaginal
- B) Diafragma cervical
- C) Ligadura de trompas
- D) Dispositivo intrauterino
- E) Implante anticonceptivo subdérmico

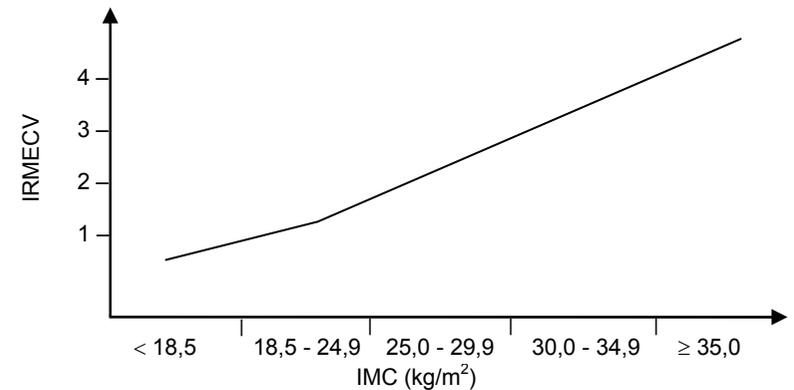
25. Para la inhibición de la gametogénesis femenina y masculina, sería efectivo un **ME** tratamiento que

- A) impidiera la liberación de LH.
- B) impidiera la síntesis de estrógenos.
- C) estimulara la síntesis de andrógenos.
- D) bloqueara los receptores celulares para FSH.
- E) estimulara la síntesis de hormonas liberadoras hipotalámicas.

26. ¿Cuál de los siguientes grupos sanguíneos **NO** es probable para la descendencia de un **ME** hombre Rh(+), cuyo genotipo ABO es  $I^A I^B$  y una mujer Rh(-) cuyo genotipo ABO es  $I^B I^B$ ?

- A) A Rh(-)
- B) B Rh(+)
- C) B Rh(-)
- D) AB Rh(+)
- E) AB Rh(-)

27. El gráfico muestra la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el índice relativo de riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular (IRMECV), estandarizado con respecto al de individuos de IMC normal (18,5 - 24,9).

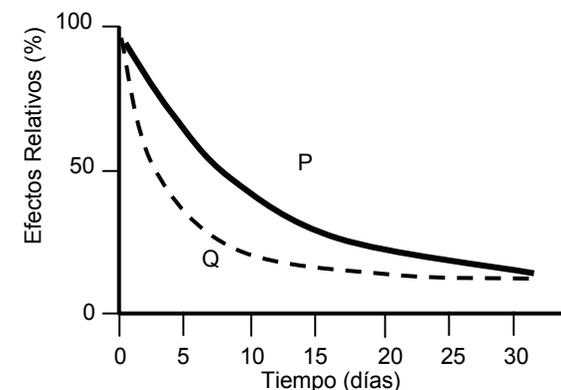


De este gráfico, es correcto concluir que el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular

- I) aumenta con el peso.
- II) es mínimo para sujetos con IMC < 18,5.
- III) aumenta a más del doble en sujetos con IMC > 30.

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

28. El gráfico muestra las curvas de los efectos relativos (euforia, alucinaciones, sudoración, **ME** entre otros) medidos en un mismo individuo en respuesta a la administración de una dosis de concentración constante de la droga de abuso P o Q, en función del tiempo.



De acuerdo al gráfico, es correcto inferir que

- A) la droga P es más potente que la droga Q.
- B) la droga P es más adictiva que la droga Q.
- C) el sujeto es más sensible a la droga P que a la droga Q.
- D) la tolerancia del sujeto a la droga Q es mayor que a la droga P.
- E) la dependencia del sujeto a la droga Q es menor que a la droga P

29. Según la teoría evolutiva de Charles Darwin, el mecanismo de la evolución opera a **ME** través de

- A) mutaciones.
- B) especiación.
- C) deriva génica.
- D) selección natural.
- E) producción de variabilidad.



30. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente la presencia de cromosomas sexuales en una célula somática y una célula sexual del hombre?

	Célula somática	Célula sexual
A)	XX	X
B)	YY	Y
C)	XY	X o Y
D)	X o Y	X o Y
E)	X o Y	X e Y

31. Se consideran fósiles vivientes a

ME

- A) restos preservados de organismos prehistóricos.
- B) especies primitivas que perduran en la actualidad.
- C) restos de plantas y animales embebidos en las rocas.
- D) impresiones, huellas o moldes dejados por organismos.
- E) restos petrificados que han conservado la forma del organismo original.

32. Los perros obtenidos de la cruce entre un perro maltés con una perra poodle tienen descendencia entre ellos. Al respecto, es correcto afirmar que los individuos de F1

MC

- A) son híbridos estériles.
- B) son una nueva especie.
- C) son genotípicamente dominantes.
- D) son el resultado de la cruce de dos razas.
- E) están más adaptados que sus progenitores.

33. Con respecto a los genes alelos, es correcto afirmar que siempre

ME

- I) ocupan el mismo locus en cromosomas homólogos.
- II) la probabilidad de entrar en gametos distintos es igual para cada uno de ellos.
- III) poseen secuencias de ADN idénticas.

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

34. Un hombre normal y una mujer albina tienen un hijo albino. Los genotipos del padre, la madre y el hijo son, respectivamente,

MC

- A) AA – aa – aa
- B) Aa – aa – Aa
- C) AA – Aa – aa
- D) Aa – aa – aa
- E) aa – Aa – aa

35. Muchas especies de himenópteros, al que pertenecen abejas y avispas, se caracterizan porque la reina, al ser fecundada, guarda los espermatozoides en una bolsa seminal. Ella determina el sexo de la progenie, ya que si el ovocito es fertilizado produce una hembra y, si no es fecundado, se origina un macho. Al respecto, se puede deducir correctamente que

ME

- A) los espermatozoides del macho tienen la mitad del número de cromosomas que sus células somáticas.
- B) el número de cromosomas es igual en machos y hembras.
- C) los machos originan sus espermatozoides por meiosis.
- D) los machos son todos clones, idénticos entre sí.
- E) el macho recibe genes solo de la madre.

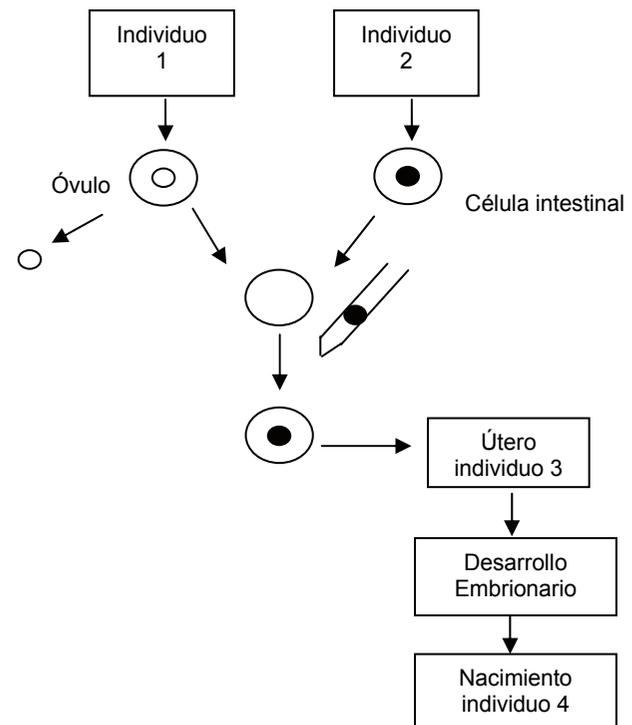
36. ¿Cuál de los siguientes enfoques metodológicos **NO** es adecuado para investigar las relaciones filogenéticas entre los camélidos sudamericanos?

ME

- A) Estudio de fósiles
- B) Estudio de cariotipos
- C) Estudio de grupos sanguíneos
- D) Comparación de secuencias de ADN
- E) Comparación de secuencias de proteínas

37. El siguiente esquema corresponde a un experimento de transferencia de núcleo:

ME



De acuerdo al esquema, el fenotipo externo del individuo 4

- A) es igual al del individuo 1.
- B) es igual al del individuo 2.
- C) es igual al del individuo 3.
- D) tiene características del 1 y del 2.
- E) tiene características de los individuos 1, 2 y 3.

38. ¿Cuál de los siguientes procesos **NO** es considerado un fenómeno de migración estacional?

ME

- A) Vuelo de aves desde el Ártico al Antártico.
- B) Subida y bajada de aves desde la alta cordillera al Valle Central como efecto de las nevadas invernales.
- C) Movimiento de guanacos en Tierra del Fuego desde el interior hacia zonas costeras entre invierno y verano.
- D) Desplazamiento de los grandes herbívoros en África.
- E) Desplazamiento por presión de caza de guanacos en la Zona Central de Chile solo a la alta cordillera.

39. ¿Cuál de las siguientes fuentes o formas de energía es considerada no renovable?

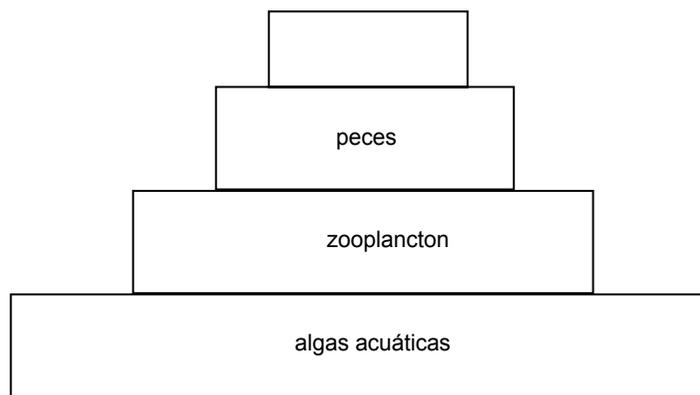
MC

- A) Gas natural
- B) Energía eólica
- C) Energía hidráulica
- D) Energía solar
- E) Biocombustibles

40. ¿Cuál de los siguientes problemas medio ambientales **NO** deriva de la sobreexplotación **ME** de recursos naturales?

- A) Desertificación
- B) Deterioro del suelo
- C) Extinción de especies autóctonas
- D) Reducción de hábitat naturales
- E) Adelgazamiento de la capa de ozono

41. Las relaciones energéticas entre cada nivel trófico de un lago, se representan a través **MC** de la siguiente pirámide:

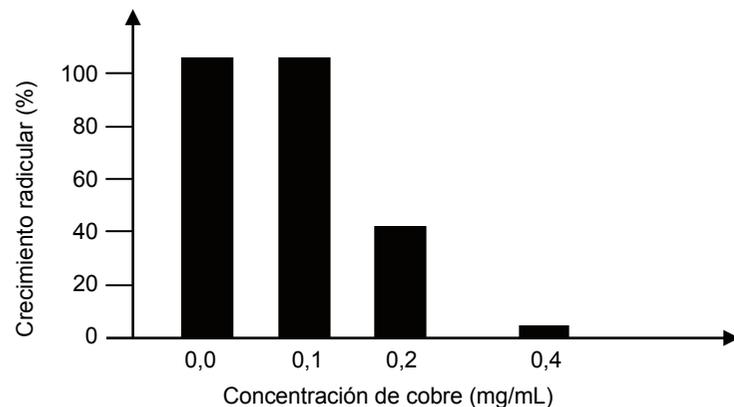


A partir de ella, se puede afirmar correctamente que

- I) en el nivel superior podría encontrarse el ser humano.
- II) el nivel de los productores es el que contiene más energía.
- III) a medida que se asciende en la pirámide, la energía que se transfiere aumenta.

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

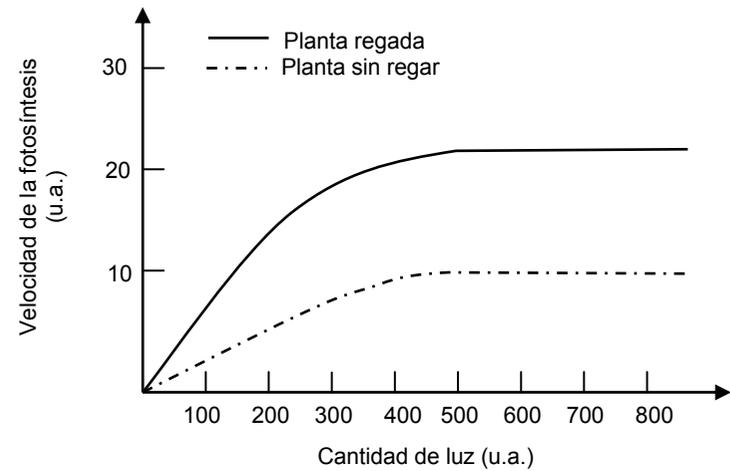
42. El gráfico muestra el efecto de cuatro concentraciones de cobre sobre el crecimiento en **ME** raíces adventicias de bulbos de *Allium cepa*, obtenido mediante un cultivo hidropónico de los bulbos, durante 5 días, a 15 °C y en total oscuridad.



De esta información, es posible inferir correctamente que

- A) el cobre disuelto en el agua de riego tiene un efecto inhibitor de algún parámetro del crecimiento radicular.
- B) bajas concentraciones de cobre en el agua de riego estimulan el crecimiento de las raíces.
- C) la oscuridad aumenta el efecto del cobre sobre el crecimiento de las raíces.
- D) concentraciones de cobre de 0,2 mg/mL en el agua de riego son letales para la supervivencia de las plantas.
- E) el cobre disuelto en el agua de riego afectará por igual al crecimiento de las raíces de cualquier especie de planta.

43. En el siguiente gráfico se muestra la velocidad de la fotosíntesis de dos plantas de la **MC** misma especie: una regada y la otra con falta de agua.

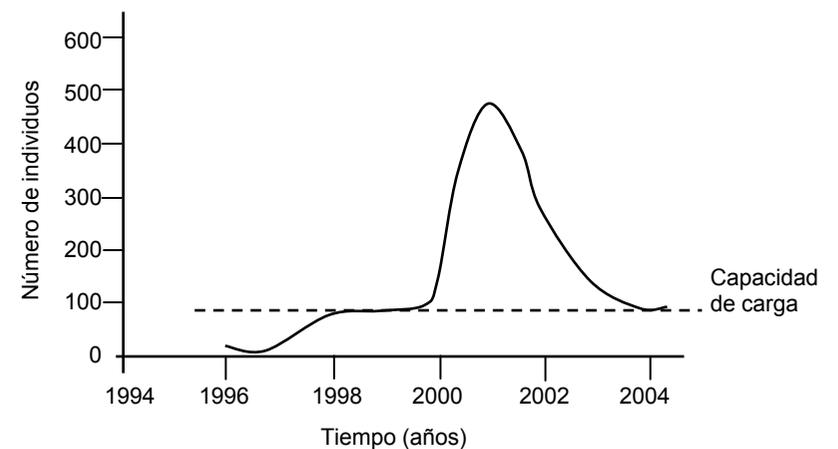


De este gráfico, es correcto deducir que

- I) la velocidad de la fotosíntesis aumenta con la cantidad de luz hasta los 500 u.a.
- II) la velocidad máxima de la fotosíntesis ocurre para ambas plantas alrededor de los 500 u.a.
- III) la velocidad máxima de la fotosíntesis está reducida a la mitad en las plantas con falta de agua.

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

44. En un experimento se introdujeron 20 roedores herbívoros (10 machos y 10 hembras) **ME** en una isla que no tenía vertebrados, pero sí abundante vegetación. Los resultados asociados a los cambios en el número de individuos de la especie del roedor se observan en el siguiente gráfico:



En relación con el gráfico, ¿cuál de las siguientes aseveraciones es **INCORRECTA**?

- A) La regulación poblacional está dada por factores densodependientes.
- B) La causa más probable de mecanismo de control debió ser la competencia intraespecífica.
- C) Hasta el año 2000 se registró un tipo de crecimiento logístico.
- D) La población finalmente se extinguirá.
- E) No es posible predecir cuál será la nueva capacidad de carga.



## MÓDULO DE FÍSICA

Las siguientes 44 preguntas de este Modelo de Prueba corresponden a Física y debajo de la numeración se indica si pertenecen al Módulo Común (MC) o al Módulo Electivo (ME) del subsector.

1. El que un observador en reposo pueda percibir el sonido de una fuente móvil, más agudo en un momento que en otro, se explica por

MC

A) el fenómeno de la resonancia.  
B) la refracción del sonido.  
C) el efecto Doppler.  
D) la difracción del sonido.  
E) la dispersión del sonido.

2. La tabla muestra la rapidez del sonido para tres barras de distinto material:

Material	Rapidez del sonido $\left(\frac{m}{s}\right)$
Aluminio	6420
Plomo	1960
Acero	5941

Se hace vibrar un diapasón y se toca el extremo de cada una de las barras, de modo que el sonido se propague por el interior de cada uno de dichos materiales. Al comparar los sonidos que llegan al otro extremo de las barras, se escuchará

A) el sonido más agudo en la barra de aluminio.  
B) un sonido de igual frecuencia en las tres barras.  
C) el sonido más grave en la barra de plomo.  
D) el sonido más grave en la barra de acero y el más agudo en la de plomo.  
E) el sonido más grave en la barra de plomo y más agudo en las barras de aluminio y acero.

3. Al comparar un sonido grave con un sonido agudo, en un mismo medio, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **INCORRECTA**?

ME

A) Un sonido grave tiene menor frecuencia que la frecuencia de un sonido agudo.  
B) Un sonido grave tiene mayor longitud de onda que la de un sonido agudo.  
C) Ambos pueden tener igual amplitud.  
D) Se mueven con igual rapidez en el aire.  
E) Un sonido agudo viaja más rápido que uno grave, en el agua.

4. ¿Con cuál de los siguientes experimentos con luz se puede explicar la formación del arcoíris?

MC

A) Difracción de la luz a través de una rendija.  
B) Descomposición de la luz blanca en un prisma.  
C) Propagación de la luz en el vacío.  
D) Reflexión total interna.  
E) Interferencia de la luz proveniente de dos rendijas.

5. En el fenómeno de la refracción, en ambos medios, la onda mantiene constante su

MC

I) velocidad de propagación.  
II) longitud de onda.  
III) frecuencia.

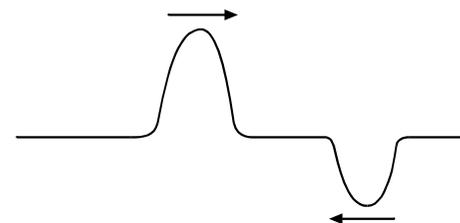
Es (son) correcta(s)

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

6. La frecuencia natural de vibración de cierta copa de cristal es 6800 Hz. Considerando que la velocidad del sonido en el aire es  $340 \frac{m}{s}$ , ¿cuál de las siguientes longitudes de onda debe tener un sonido, en el aire, para hacer resonar esta copa de cristal?

A) 0,05 m  
B) 0,34 m  
C) 20,00 m  
D) 34,00 m  
E) 68,00 m

7. Por una cuerda viajan, en sentidos opuestos, dos pulsos de onda de amplitudes 5 cm y 3 cm, respectivamente, como muestra el esquema.



¿Cuál es la amplitud del pulso resultante cuando se superponen los máximos de ambos pulsos?

A) 0 cm  
B) 2 cm  
C) 4 cm  
D) 8 cm  
E) 15 cm

# Beca Junaeb para la PSU

Estudiantes de IV Medio de Colegios Municipales y Particular Subvencionados

Sólo válida inscribiéndose en [www.demre.cl](http://www.demre.cl), Portal del Postulante

8. Una fuente genera una onda de longitud de onda 5 m, que se propaga en un medio con una rapidez de  $2 \frac{m}{s}$ . Si la fuente aumenta su frecuencia en  $\frac{1}{10}$  Hz, entonces la longitud de onda

- A) aumenta en 2 m.
- B) aumenta en 1 m.
- C) disminuye en 2 m.
- D) disminuye en 0,5 m.
- E) disminuye en 1 m.

9. La rapidez de propagación de la luz en el agua es igual al 75% de su rapidez de propagación en el aire. Un rayo anaranjado que viaja en el aire tiene una frecuencia de  $6 \times 10^7$  Hz. Cuando este rayo se propaga en el agua

- I) su frecuencia es igual a la que tiene en el aire.
- II) su longitud de onda es  $\frac{3}{4}$  de su longitud de onda en el aire.
- III) su período es  $\frac{3}{4}$  de su período en el aire.

Es (son) correcta(s)

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

10. Una persona pierde electrones al arrastrar los pies sobre una alfombra. Si inicialmente ambas se encontraban eléctricamente neutras, ¿cuál es la carga con la que quedan finalmente?

	PERSONA	ALFOMBRA
A)	positiva	negativa
B)	negativa	positiva
C)	negativa	negativa
D)	positiva	positiva
E)	negativa	neutra

11. ¿Cuál de las siguientes partículas **NO** experimenta fuerza eléctrica cuando se mueve en un campo eléctrico?

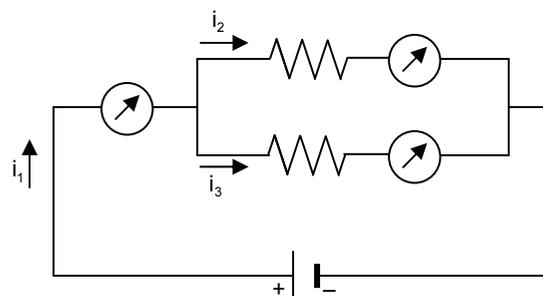
- A) El protón
- B) El electrón
- C) El neutrón
- D) El positrón
- E) La partícula alfa

12. ¿Cuál(es) de los siguientes métodos de electrización requiere(n) que al menos un cuerpo esté eléctricamente cargado en forma previa?

- I) Frotamiento
- II) Contacto
- III) Inducción

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo II y III

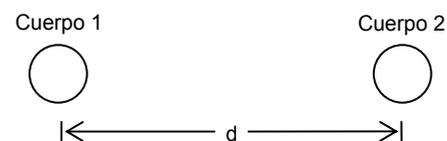
13. La figura representa un circuito que incluye una batería, dos resistencias de diferente magnitud y tres amperímetros que miden las intensidades de corriente  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$ .



De acuerdo con este circuito, se puede afirmar correctamente que la intensidad de corriente  $i_3$  es igual a

- A)  $i_1$
- B)  $i_2$
- C)  $i_1 + i_2$
- D)  $i_1 - i_2$
- E)  $i_2 - i_1$

14. En un instante determinado dos cuerpos, 1 y 2, se encuentran separados por una distancia  $d$ . El cuerpo 1 tiene carga  $2q$  y masa  $m$ . A su vez, el cuerpo 2 tiene carga  $q$  y masa  $2m$ .



Entonces, considerando solamente la interacción eléctrica y que los cuerpos se repelen, es correcto afirmar que

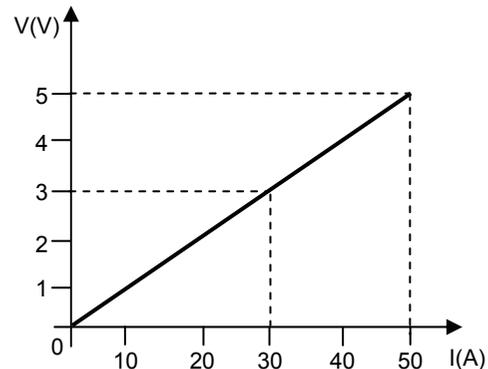
- A) la fuerza sobre el cuerpo 1 es el doble que la que actúa sobre el cuerpo 2.
- B) la aceleración del cuerpo 2 es la mitad que la del cuerpo 1.
- C) ambos cuerpos tienen la misma aceleración.
- D) la aceleración del cuerpo 2 es el doble que la del cuerpo 1.
- E) la fuerza sobre el cuerpo 2 es el doble que la que actúa sobre el cuerpo 1.



15. Por una resistencia de  $4 \Omega$  pasan 300 C en 1 min. ¿Cuál es la diferencia de potencial **ME** en los extremos de la resistencia?

- A) 1200,00 V
- B) 75,00 V
- C) 20,00 V
- D) 1,25 V
- E) 0,80 V

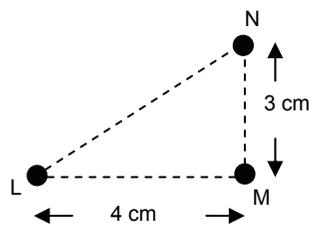
16. El siguiente gráfico muestra la relación que hay entre el voltaje  $V$ , y la intensidad  $I$ , en **MC** un circuito formado por una resistencia y una fuente de poder.



Dada esta información, ¿cuánto vale la resistencia de dicho circuito cuando por él circula una corriente de 40 A?

- A) 0,10  $\Omega$
- B) 1,00  $\Omega$
- C) 4,00  $\Omega$
- D) 10,00  $\Omega$
- E) 40,00  $\Omega$

17. Tres partículas L, M y N, con cargas eléctricas iguales, no nulas, están fijas en los **ME** vértices de un triángulo rectángulo, como muestra la figura:



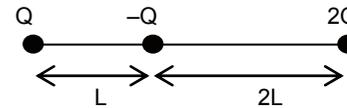
Si la fuerza eléctrica entre L y M es de magnitud  $F_0$ , ¿cuál es la magnitud de la fuerza eléctrica entre L y N?

- A)  $F_0$
- B)  $\frac{3}{4}F_0$
- C)  $\frac{4}{5}F_0$
- D)  $\frac{1}{25}F_0$
- E)  $\frac{16}{25}F_0$

18. ¿Cuál de las siguientes disposiciones de ampolletas, tradicionales de tungsteno, **ME** permite tener una mejor iluminación de una habitación?

- A) Dos ampolletas de resistencia  $R$ , conectadas en serie.
- B) Tres ampolletas de resistencia  $R$ , conectadas en paralelo.
- C) Dos ampolletas de resistencia  $\frac{R}{2}$ , conectadas en paralelo.
- D) Dos ampolletas de resistencia  $\frac{R}{2}$ , conectadas en serie.
- E) Dos ampolletas de resistencia  $R$ , conectadas en paralelo.

19. Tres cuerpos, con cargas  $Q$ ,  $-Q$  y  $2Q$ , se encuentran dispuestos a lo largo de una **MC** línea recta, como indica la figura:



Si los cuerpos de cargas  $Q$  y  $-Q$  se intercambian entre sí, ¿qué ocurre con la fuerza resultante sobre la carga  $2Q$ ?

- A) Cambia de signo, manteniendo su módulo.
- B) Mantiene su signo y su módulo aumenta al doble.
- C) Mantiene su signo y su módulo disminuye a la mitad.
- D) No cambia ni su signo ni su módulo.
- E) Cambia su signo y su módulo.

20. Un ciclista se movió 40 m en línea recta con rapidez constante de  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . La magnitud **MC** de su desplazamiento es

- A) indeterminable, falta el tiempo para calcularla.
- B) 2 m.
- C) 20 m.
- D) 40 m.
- E) 80 m.

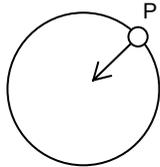
21. ¿Cuál de las siguientes características **NO** corresponde a la de un par de fuerzas de **ME** acción y reacción?

- A) Se aplican sobre cuerpos distintos.
- B) Aparecen simultáneamente.
- C) Tienen sentidos opuestos.
- D) Tienen igual magnitud.
- E) Se anulan entre sí.

22. Durante tres minutos se observan dos vehículos; el primero aumenta su rapidez **MC** desde los  $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  a los  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  y el segundo desde los  $25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  a los  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Para estos tres minutos se puede afirmar correctamente que

- A) ambos vehículos se mueven en la misma dirección.
- B) ambos vehículos viajan en línea recta.
- C) el segundo vehículo recorre mayor distancia.
- D) el primer vehículo tiene menor aceleración.
- E) el primer vehículo va más atrás que el segundo.

23. La figura representa la trayectoria de una partícula P, en movimiento circular **ME** uniforme.



El vector dibujado en la figura puede representar

- I) la velocidad de P.
- II) la fuerza neta sobre P.
- III) la aceleración centrípeta de P.

Es (son) correcta(s)

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

24. En el interior del vagón de un tren, una persona corre a  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  en la dirección del **MC** movimiento del tren. Si el tren se mueve con una velocidad constante de  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  respecto a los rieles, ¿cuál es la rapidez de la persona respecto a los rieles?

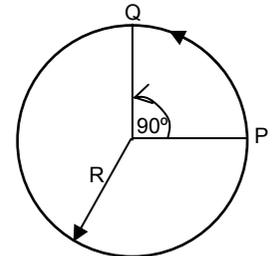
- A)  $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- B)  $16 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- C)  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- D)  $24 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- E)  $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

25. Un móvil bajo la acción de una fuerza neta de 12 N, experimenta una aceleración **ME** de  $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ . Si en otro instante de su recorrido el móvil desarrolla una aceleración de  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ , ¿en cuánto varió la fuerza neta?

- A) Disminuyó en 8 N.
- B) Disminuyó en 4 N.
- C) Aumentó en 8 N.
- D) Aumentó en 4 N.
- E) Se mantiene en 12 N.

26. Una partícula se mueve con movimiento circular uniforme sobre una circunferencia de **ME** radio  $R = 2 \text{ m}$ , demorándose 3 s en recorrer el arco PQ, como se muestra en la figura. En este tramo, ¿cuáles son las magnitudes de la rapidez angular  $\omega$  y la rapidez tangencial  $v_t$ , respectivamente?

- |    | $\omega \left( \frac{\text{rad}}{\text{s}} \right)$ | $v_t \left( \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$ |
|----|---|--|
| A) | $\frac{\pi}{6}$                                     | $\frac{\pi}{3}$                                |
| B) | 30  | 60   |
| C) | $\frac{\pi}{3}$                                     | $\frac{2\pi}{3}$                               |
| D) | 30  | 90   |
| E) | $\frac{\pi}{6}$                                     | $\frac{2\pi}{3}$                               |



27. Un automóvil toma una curva circular de radio 20 m con rapidez constante de  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . **ME** ¿Cuál es la magnitud de la aceleración centrípeta del automóvil mientras toma la curva?

- A) Nula
- B)  $\frac{1}{2} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- C)  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- D)  $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- E)  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

28. Un cuerpo se lanza verticalmente hacia arriba con una rapidez  $v_0$ . Despreciando los **MC** efectos del roce, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?

- A) La rapidez, al alcanzar la altura máxima, es nula.
- B) La aceleración del cuerpo está dirigida hacia arriba cuando sube y dirigida hacia abajo cuando baja.
- C) La rapidez, al volver al punto de partida, es  $v_0$ .
- D) El tiempo que demora en volver al punto de partida es el doble del tiempo que demora en alcanzar la altura máxima.
- E) La velocidad del cuerpo está dirigida hacia arriba cuando sube y dirigida hacia abajo cuando baja.

29. Un satélite gira en torno a la Tierra en una órbita circular con rapidez constante. ¿Cuál **ME** de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) El satélite tiene un movimiento en ausencia de fuerzas.
- B) El vector velocidad del satélite es constante.
- C) El vector velocidad angular del satélite es tangente a la órbita.
- D) Los vectores velocidad tangencial y velocidad angular son paralelos.
- E) La fuerza centrípeta es la fuerza de atracción gravitacional en esta situación.

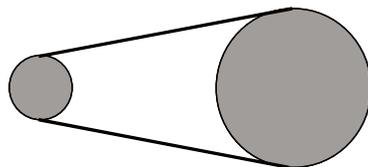
Inscripción PSU:

Arancel: \$25.000.

Estudiantes IV Medio Colegios Particulares Pagados y Promociones Anteriores.



30. Dos discos de radios diferentes giran unidos por una correa, sin resbalar. El disco de **ME** menor radio gira con velocidad angular constante.



Respecto del movimiento de los puntos de los bordes de ambos discos, se afirma que ellos giran con

- I) distinta rapidez tangencial.
- II) distinto período.
- III) igual velocidad angular.

Es (son) correcta(s)

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

31. Considere un cable metálico del tendido eléctrico, soportado por postes, que aumenta **MC** su temperatura a medida que se acerca el mediodía. En estas condiciones, se cumple que el cable

- I) aumenta su volumen.
- II) disminuye su densidad.
- III) mantiene constante su masa.

Es (son) correcta(s)

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

32. Un trozo de aluminio y un trozo de hierro se sumergen en un poco de agua. Se sabe **ME** que en el proceso para alcanzar el equilibrio térmico, el agua gana una cantidad de calor  $Q$  y el aluminio pierde una cantidad de calor  $3Q$ . Si en el proceso solo hay intercambio de calor entre los tres elementos (agua, aluminio y hierro), ¿qué cantidad de calor gana o pierde el trozo de hierro?

- A) Pierde  $3Q$ .
- B) Pierde  $2Q$ .
- C) Pierde  $Q$ .
- D) Gana  $2Q$ .
- E) Gana  $3Q$ .

33. Un camión sube por una cuesta con rapidez constante. Respecto de la energía **ME** mecánica del camión mientras va subiendo, se hacen las siguientes afirmaciones:

- I) Su energía cinética disminuye.
- II) Su energía potencial aumenta.
- III) Su energía mecánica total permanece constante.

Es (son) correcta(s)

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

34. Sobre una caja de peso  $P$ , que se mueve en línea recta, un niño aplica una fuerza **ME** constante de magnitud  $F$ , en la dirección y sentido del movimiento. La caja se demora un tiempo  $T$  en recorrer una longitud  $L$ . La potencia media desarrollada por el niño en este tiempo  $T$  es

- A)  $F \cdot T$
- B)  $P \cdot T$
- C)  $F \cdot L \cdot T$
- D)  $\frac{F \cdot L}{T}$
- E)  $\frac{P \cdot L}{T}$

35. Desde el extremo superior de un plano inclinado sin roce, de 15 m de largo y 4 m de **MC** alto, se suelta un cuerpo de 200 N de peso. ¿Cuál será su energía cinética cuando llegue al suelo?

- A) 0 J
- B) 800 J
- C) 3000 J
- D) 8000 J
- E) 12000 J

36. Con los siguientes datos: **MC**

El agua (a 1 atm)	
Temperatura de fusión:	$0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperatura de vaporización:	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$
Calor latente de fusión:	$80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$
Calor latente de vaporización:	$540 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$

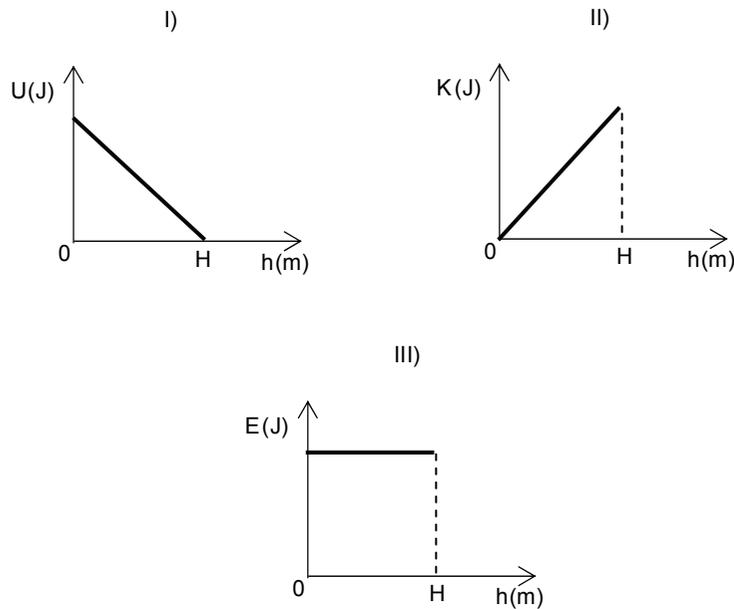
¿Cuál es el mínimo calor que necesita absorber un cubo de hielo de 30 g a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  para fundirse completamente?

- A) 80 cal
- B) 540 cal
- C) 2400 cal
- D) 9300 cal
- E) 16200 cal

37. Una barra de plata se encuentra a una temperatura de 30 °C. Al calentarse hasta 40 °C, su longitud aumenta en  $10^{-2}$  cm. ¿Cuál era su longitud antes de calentarse? (Considere el coeficiente de dilatación lineal de la plata igual a  $2 \times 10^{-5}$ ).

- A)  $5 \times 10^1$  cm
- B)  $5 \times 10^3$  cm
- C)  $5 \times 10^{-3}$  cm
- D)  $2 \times 10^{-2}$  cm
- E)  $2 \times 10^2$  cm

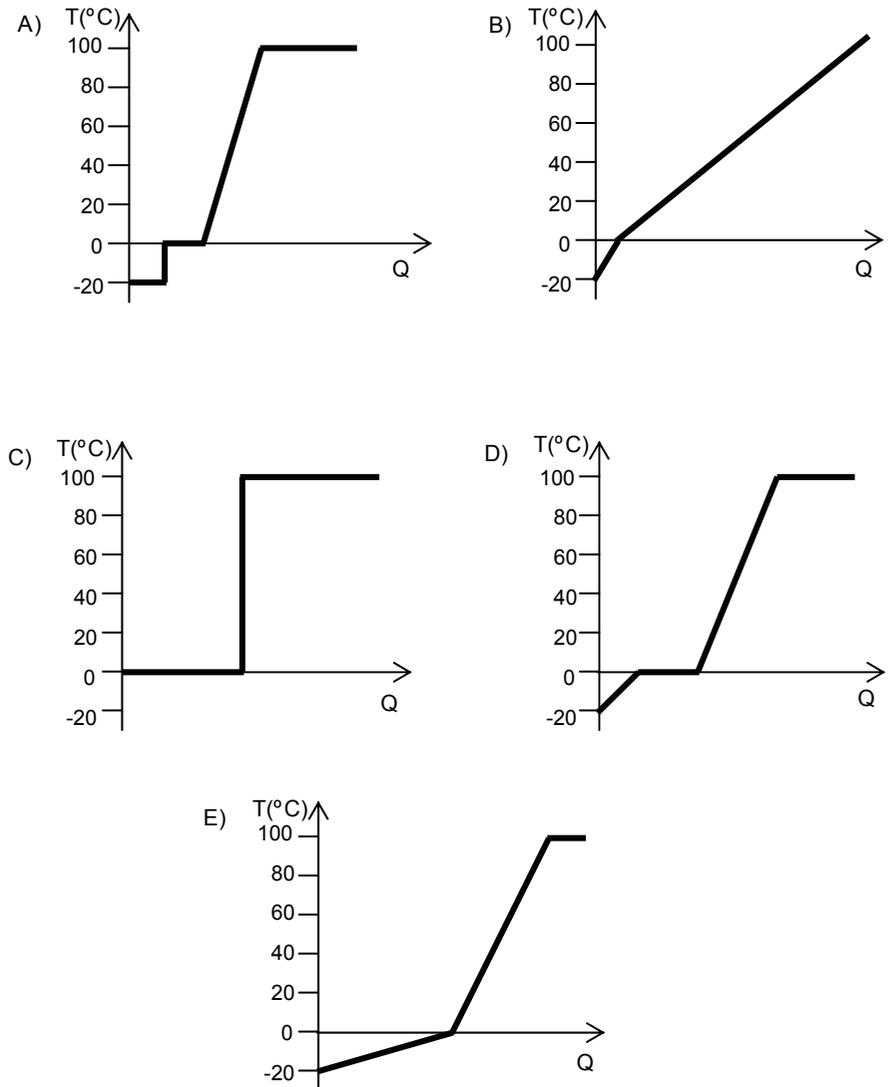
38. Un cuerpo se suelta desde una altura H, cayendo libremente hasta llegar al suelo. Acerca del movimiento del cuerpo, se proponen los siguientes gráficos, donde U es la energía potencial; K es la energía cinética; E es la energía mecánica total y h es la altura medida desde el suelo.



¿Cuál(es) de los gráficos anteriores da(n) cuenta en forma correcta de la energía en función de la altura?

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III

39. A un volumen de agua se le aplica calor a una tasa constante desde que es hielo a  $-20$  °C hasta que hierve. ¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la temperatura T del agua en función del calor proporcionado Q?



40. Desde una altura h del suelo se sueltan simultáneamente una piedra de masa m y un ladrillo de masa 2m. De acuerdo al enunciado, y en ausencia de roce, se afirma que cuando los cuerpos llegan al suelo la

- I) velocidad del ladrillo es mayor que la de la piedra.
- II) energía mecánica de la piedra es igual que la del ladrillo.
- III) energía cinética de la piedra es igual que la del ladrillo.

Es (son) correcta(s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo II y III.
- E) ninguna de ellas.



41. De acuerdo con el modelo químico (estático), ¿cuál de las siguientes opciones **NO MC** corresponde a una de las capas que conforman la geosfera de la Tierra?

- A) Núcleo interior
- B) Manto interior
- C) Mesosfera
- D) Manto exterior
- E) Corteza

42. En la atmósfera circulan masas de aire frío o caliente, debido a las llamadas **MC** corrientes de

- A) radiación.
- B) dilatación.
- C) contracción.
- D) convección.
- E) conducción.

43. Considere las siguientes afirmaciones:

**ME**

- I) El Sol es el centro del universo.
- II) Las trayectorias de los planetas son elípticas.
- III) La Tierra se ubica en el centro del universo.

¿Cuál(es) de ellas representa(n) correctamente los cambios introducidos por Kepler al modelo planetario planteado por Copérnico?

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y III
- E) Solo II y III

44. ¿Cuál(es) de las siguientes opciones corresponde(n) a un núcleo de un átomo cuyo **ME** número másico es 4?

- I) 8 protones y 4 neutrones
- II) 4 protones y 4 neutrones
- III) 2 protones y 2 neutrones

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

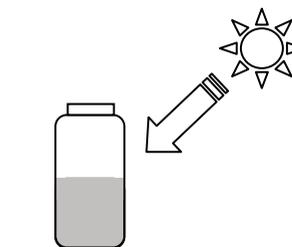
## MÓDULO DE QUÍMICA

Las siguientes 44 preguntas de este Modelo de Prueba corresponden a Química y debajo de la numeración se indica si pertenecen al Módulo Común (**MC**) o al Módulo Electivo (**ME**) del subsector.

1. ¿Cuál de las siguientes propiedades del agua **NO MC** se explica por la formación de puentes de hidrógeno?

- A) Tensión superficial
- B) Capacidad de disolver sales iónicas
- C) Alto punto de fusión
- D) Cohesión entre sus moléculas
- E) Alto calor específico

2. Un frasco con agua se tapa herméticamente y luego se expone por un período de **ME** tiempo al Sol.



En ese lapso se puede observar que el nivel del agua líquida contenida en el frasco

- A) se mantiene constante.
- B) primero aumenta y luego recupera el nivel inicial.
- C) disminuye un poco y después permanece constante.
- D) disminuye progresivamente hasta la evaporación total del agua.
- E) aumenta un poco y después permanece constante.

3. Para una masa dada de gas contenida en un cilindro, provisto de un émbolo móvil, a **MC** 200 K y 1,0 atm de presión, ¿qué valores de temperatura y presión permiten duplicar su volumen?

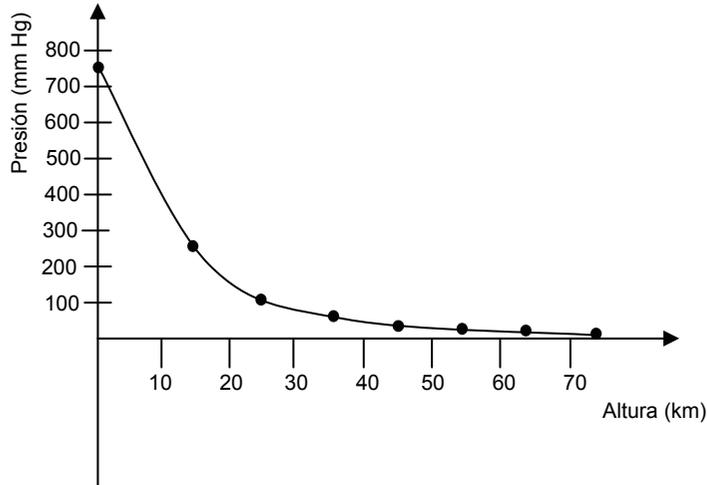
	T (K)	P (atm)
A)	200	2,0
B)	200	0,7
C)	100	2,0
D)	100	1,0
E)	400	1,0

# INSCRIPCIÓN PSU

Debes elegir una de las 169 sedes de rendición y al menos una de las Pruebas Electivas Ciencias o Historia y Ciencias Sociales.

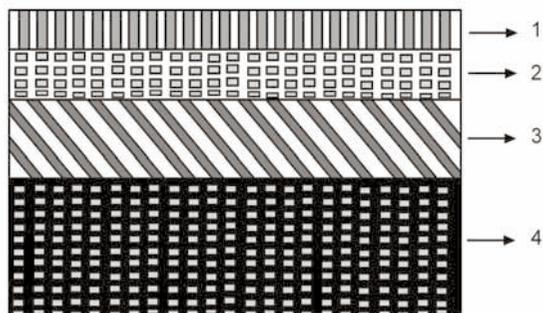
Más información: [www.demre.cl](http://www.demre.cl)

4. El siguiente gráfico representa la relación entre la presión atmosférica y la altura sobre el nivel del mar:



Con relación a este gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **INCORRECTA**?

- A) En la cima de una montaña de 4500 m, la presión se encuentra entre 600 mm Hg y 700 mm Hg.  
 B) La mayor disminución en la presión se produce entre 0 km y 10 km.  
 C) La altura y la presión son valores directamente proporcionales.  
 D) A la altura de 70 km la presión es muy baja.  
 E) A una altura de 100 km prácticamente no hay presión.
5. Para estudiar los suelos, estos se dividen en capas u horizontes, representados en el siguiente esquema:



Siendo la capa 4 la más profunda, ¿cuál opción señala correctamente la capa que presenta mayor contenido de materia orgánica?

- A) Capa 1  
 B) Capa 2  
 C) Capa 3  
 D) Capas 2 y 3  
 E) Capas 3 y 4

6. Sobre dos muestras de suelo, de igual masa, se vierten 500 mL de agua. En la primera muestra la velocidad de escurrimiento es 2 mL/s y en la segunda muestra es 1 mL/s. Al respecto, se puede afirmar correctamente que

- I) hay más espacio entre las partículas de la segunda muestra.  
 II) la primera muestra es más impermeable.  
 III) la segunda muestra retiene mayor cantidad de agua.

- A) Solo I  
 B) Solo II  
 C) Solo III  
 D) Solo I y II  
 E) Solo II y III

7. En la industria química se emplean procesos físicos y químicos. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a un proceso físico?

- A) Oxidación  
 B) Reducción  
 C) Calcinación  
 D) Destilación  
 E) Polimerización

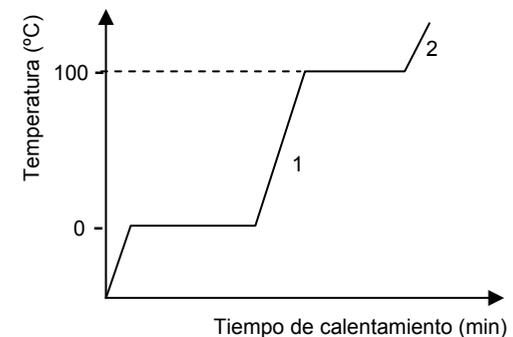
8. El galvanizado es un procedimiento industrial que se aplica principalmente al hierro y tiene como finalidad

- A) aumentar su dureza.  
 B) protegerlo frente a la oxidación.  
 C) aumentar su maleabilidad.  
 D) disminuir su ductilidad.  
 E) mejorar su conductividad eléctrica.

9. ¿Cuál de los siguientes materiales corresponde a una aleación de hierro?

- A) Latón  
 B) Amalgama  
 C) Acero  
 D) Pirita  
 E) Bronce

10. En la curva de calentamiento del agua:



El proceso correspondiente al cambio del estado 2 al estado 1 se conoce como

- A) condensación.  
 B) evaporación.  
 C) sublimación.  
 D) ebullición.  
 E) fusión.



11. El número másico de un elemento corresponde a la cantidad de  
MC

- A) protones.
- B) electrones.
- C) neutrones.
- D) protones y neutrones.
- E) neutrones y electrones.

12. La configuración electrónica del átomo de sodio en su estado fundamental es  
MC  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ . Al respecto, ¿cuántos niveles de energía están ocupados completamente?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 11

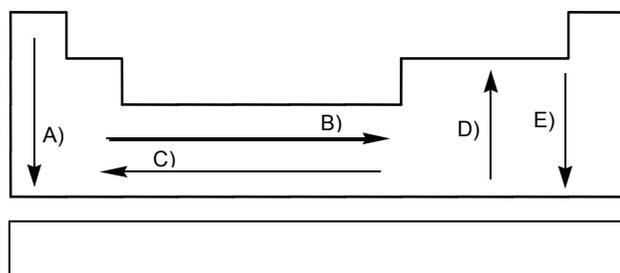
13. El agua,  $H_2O$ , y el agua pesada,  $D_2O$ , poseen igual  
ME

- A) densidad.
- B) masa molar.
- C) punto de fusión.
- D) punto de ebullición.
- E) reactividad química.

14. La especie  $^{40}_{20}Ca^{2+}$  posee  
ME

	Número de protones	Número de neutrones	Número de electrones
A)	20	20	18
B)	22	20	40
C)	38	20	20
D)	20	40	38
E)	2	18	38

15. El siguiente esquema representa mediante flechas las variaciones que experimentan  
ME algunas propiedades de los elementos, en el Sistema Periódico.



Al respecto, ¿en cuál opción el sentido de la flecha indica la variación correcta de la propiedad considerada?

- A) Disminución del radio atómico.
- B) Aumento del carácter metálico.
- C) Aumento de la electronegatividad.
- D) Disminución de la energía de ionización.
- E) Aumento del volumen atómico.

16. ¿En cuál opción se expresa correctamente la relación de tamaños?  
MC

- A)  $N < N^{3-}$
- B)  $Ca < Ca^{2+}$
- C)  $Al < Al^{3+}$
- D)  $Cl^- < Cl$
- E)  $Fe^{2+} < Fe^{3+}$

17. La unión química entre un átomo con carácter metálico y otro átomo con carácter no  
MC metálico se denomina enlace

- A) covalente.
- B) metálico.
- C) iónico.
- D) dativo.
- E) apolar.

18. El azufre y el fósforo al combinarse con hidrógeno forman los compuestos  
ME

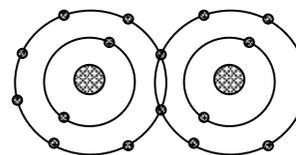
- A)  $H_5S$  y  $PH_3$
- B)  $H_4S$  y  $PH_4$
- C)  $H_4S$  y  $PH_3$
- D)  $H_2S$  y  $PH_4$
- E)  $H_2S$  y  $PH_3$

19. Un compuesto iónico tiene por fórmula  $X_2Y$ , siendo X metal e Y no metal. ¿Cuáles son  
MC los iones que podrían constituir ese compuesto?

- I)  $X^+$  e  $Y^{2-}$
- II)  $X^{2+}$  e  $Y^{4-}$
- III)  $X^{2+}$  e  $Y^-$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo I y III

20. El siguiente esquema  
ME



representa a la molécula de

- A)  $N_2$
- B)  $O_2$
- C)  $NaF$
- D)  $NO$
- E)  $F_2$

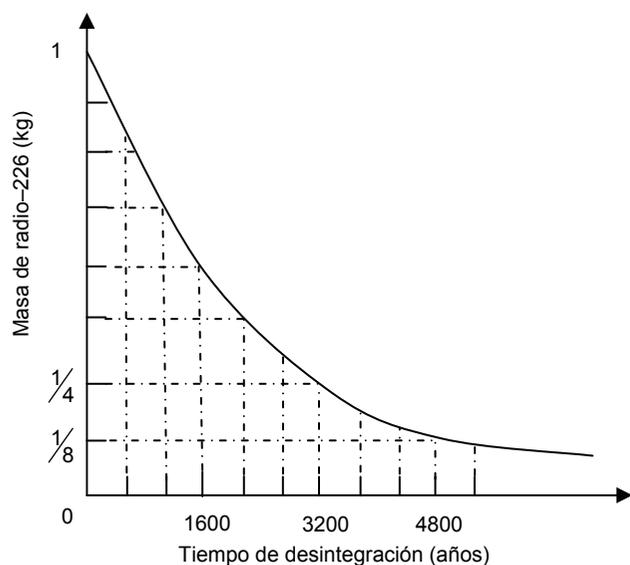
21. Debido a la desintegración radiactiva algunos núcleos inestables aumentan su número atómico en una unidad, según la expresión:



Al respecto, ¿cuál es la partícula liberada?

- A) Beta negativa
- B) Alfa
- C) Positrón
- D) Neutrón
- E) Protón

22. El gráfico muestra la velocidad de desintegración radiactiva del  ${}^{226}\text{Ra}$



De este gráfico se puede deducir correctamente que la vida media del  ${}^{226}\text{Ra}$  es de

- A) 800 años.
- B) 1600 años.
- C) 2400 años.
- D) 3200 años.
- E) 4800 años.

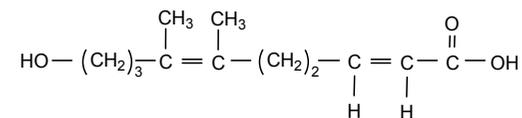
23. ¿Cuál de las siguientes sustancias se obtiene de la fracción sólida en la destilación del petróleo?

- A) Queroseno
- B) Bencina
- C) Butano
- D) Petróleo diesel
- E) Asfalto

24. Las diferentes sustancias que se encuentran en el petróleo crudo se separan y recuperan por destilación fraccionada. Esto es posible de realizar por sus diferencias en

- A) la viscosidad.
- B) la densidad.
- C) el punto de ebullición.
- D) el punto de fusión.
- E) la solubilidad.

25. Un atrayente sexual o feromona presente en un tipo de mariposas posee la fórmula estructural:



¿Qué grupos funcionales tiene esta estructura?

- A) Cetona y alcohol
- B) Aldehído y amida
- C) Ácido carboxílico y cetona
- D) Aldehído y éster
- E) Alcohol y ácido carboxílico

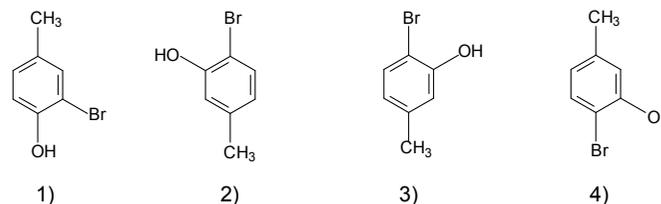
26. En un alcano con 3 átomos de carbono, el carbono central está unido a

- A) un grupo metilo.
- B) dos grupos metilo.
- C) tres grupos metilo.
- D) un solo átomo de hidrógeno.
- E) tres átomos de hidrógeno.

27. El número total de enlaces que existen en el propano ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) es

- A) 16
- B) 14
- C) 13
- D) 10
- E) 4

28. De las siguientes estructuras:



¿Cuáles corresponden al mismo compuesto?

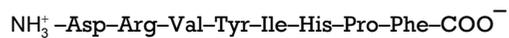
- A) Solo 1 y 2
- B) Solo 2 y 3
- C) Solo 3 y 4
- D) Solo 1, 2 y 3
- E) Solo 2, 3 y 4

29. Respecto a la clasificación de los polímeros, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?

	Polímero inorgánico	Polímero orgánico
A)	Polietileno	Teflón
B)	ADN	Nylon
C)	Policarbonato	Albúmina
D)	Silicona	Almidón
E)	Celulosa	Polipropileno



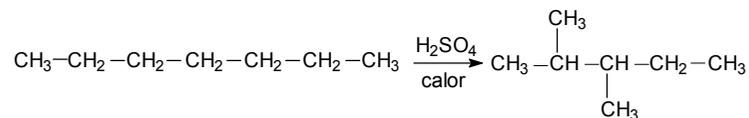
30. La angiotensina II es un octapéptido que produce un fuerte aumento de la presión sanguínea y está formado por ocho aminoácidos diferentes, cuyas abreviaturas son Asp, Arg, Val, Tyr, Ile, His, Pro y Phe. Si su estructura primaria es:



¿Cuántos enlaces peptídicos tiene la angiotensina II?

- A) 7  
B) 8  
C) 9  
D) 10  
E) 11

31. El índice de octano de las gasolinas puede mejorarse, transformando hidrocarburos lineales en ramificados, por tratamiento con ácido sulfúrico o  $\text{AlCl}_3$ . Por ejemplo,

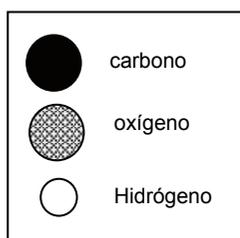


Esta transformación corresponde a una reacción de

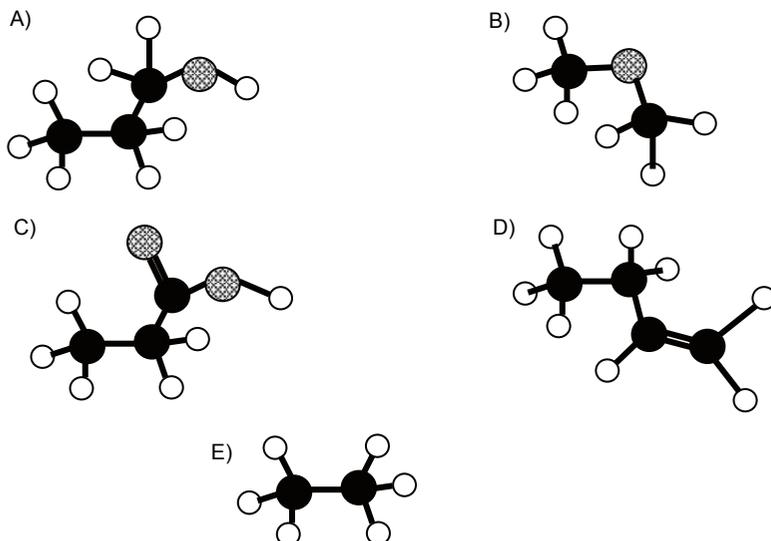
- A) isomerización.  
B) sustitución.  
C) pirólisis.  
D) adición.  
E) eliminación.

32. Considerando la siguiente simbología:

ME



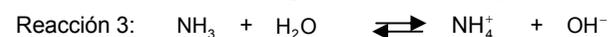
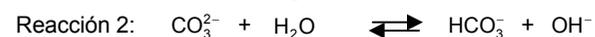
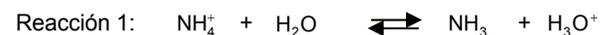
¿Cuál de las siguientes moléculas orgánicas reaccionará con etanol ( $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--OH}$ ), para producir un éster?



33. Para aumentar el punto de ebullición de una disolución acuosa, en un sistema abierto, MC se puede

- A) aumentar la cantidad de soluto.  
B) aumentar la cantidad de agua.  
C) disminuir la temperatura ambiental.  
D) disminuir la presión sobre el sistema.  
E) aumentar el volumen de la disolución.

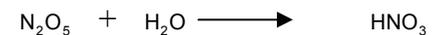
34. ¿Cuál es el comportamiento ácido – base del agua en las siguientes reacciones, de MC acuerdo con la definición de Brønsted – Lowry?



	Reacción 1	Reacción 2	Reacción 3
A)	Base	Ácido	Base
B)	Base	Ácido	Ácido
C)	Ácido	Ácido	Base
D)	Base	Base	Ácido
E)	Ácido	Base	Base

35. La siguiente ecuación no balanceada representa la formación del ácido nítrico:

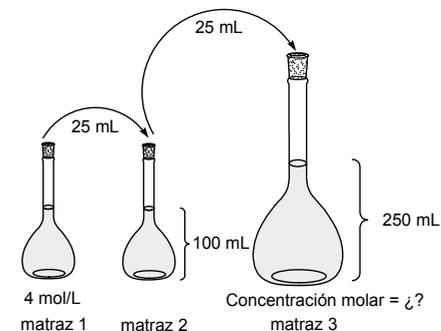
MC



¿Qué cantidad de  $\text{N}_2\text{O}_5$  y  $\text{H}_2\text{O}$  se debe emplear para obtener 4 mol de  $\text{HNO}_3$ ?

	Cantidad de $\text{N}_2\text{O}_5$ (mol)	Cantidad de $\text{H}_2\text{O}$ (mol)
A)	1	3
B)	2	2
C)	3	1
D)	4	2
E)	4	4

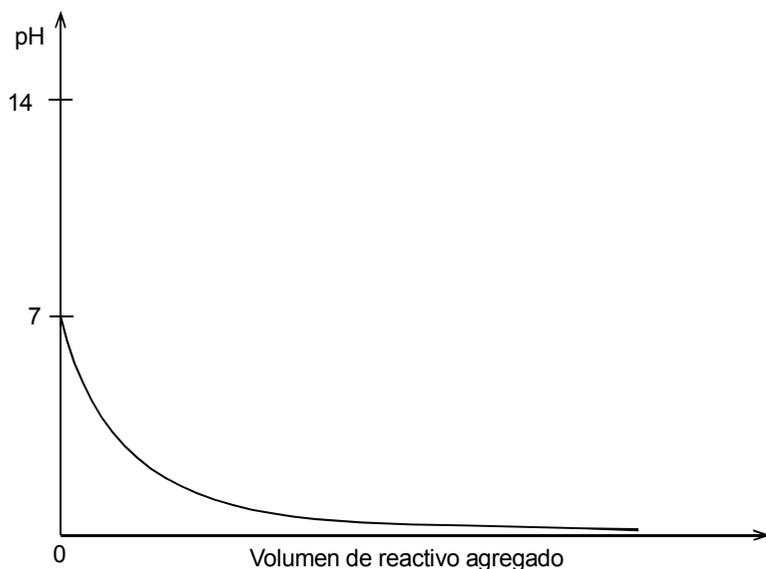
36. Se trasladan 25 mL de disolución 4 mol/L desde el matraz 1 al matraz 2 y se agrega ME agua hasta alcanzar un volumen de 100 mL. Posteriormente, en el matraz 3 se agregan 25 mL de disolución del matraz 2 y se diluye con agua hasta un volumen de 250 mL. El proceso descrito se esquematiza en la siguiente figura:



Al respecto, ¿cuál es la concentración molar de la disolución del matraz 3?

- A) 1,30 mol/L  
B) 1,00 mol/L  
C) 0,40 mol/L  
D) 0,10 mol/L  
E) 0,04 mol/L

37. A un volumen de agua pura se agrega gota a gota un determinado reactivo y **MC** simultáneamente se registra el pH, obteniéndose el siguiente gráfico:

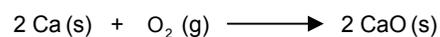


Se deduce del gráfico que el carácter de la disolución ha variado

	desde	hasta
A)	neutro	básico
B)	básico	neutro
C)	ácido	básico
D)	ácido	neutro
E)	neutro	ácido

38. El calcio reacciona con el oxígeno gaseoso según la ecuación:

**ME**



Al respecto, ¿cuál de las siguientes combinaciones de reactantes produce una mayor cantidad de CaO?

	Ca	O <sub>2</sub>
A)	5 mol	1 mol
B)	4 mol	2 mol
C)	3 mol	3 mol
D)	2 mol	4 mol
E)	1 mol	5 mol

39. ¿Cuál de las siguientes opciones es **INCORRECTA**, desde el punto de vista **ME** termodinámico?

- A) Una célula es un sistema abierto.
- B) El entorno es la parte que interacciona con el sistema.
- C) Un sistema puede tener cualquier tamaño o grado de complejidad.
- D) Un sistema cerrado transfiere solo energía.
- E) La energía interna de un sistema se mide directamente.

40. ¿En cuál de los siguientes compuestos el átomo de cloro (Cl) presenta el estado de **ME** oxidación +1?

- A) NaClO<sub>4</sub>
- B) NaClO<sub>3</sub>
- C) NaClO<sub>2</sub>
- D) NaClO
- E) NaCl

41. El cloruro de hidrógeno (HCl) se disocia completamente en agua. En una disolución **ME** acuosa de HCl 1 mol/L, se cumple que

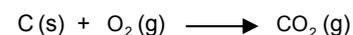
- I)  $[\text{H}^+] = [\text{Cl}^-]$
- II) el número de moles de ion H<sup>+</sup> es igual al número de moles de ion Cl<sup>-</sup>.
- III) la masa de H<sup>+</sup> es igual a la masa de Cl<sup>-</sup>.

Es (son) correcta(s)

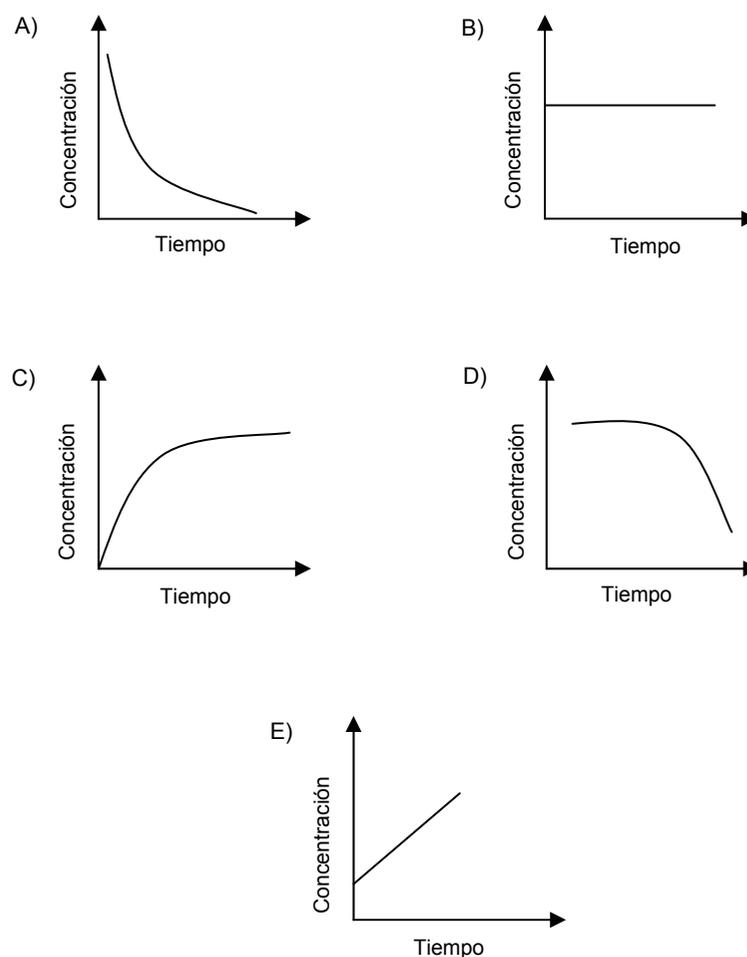
- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) sólo I y II.
- E) I, II y III.

42. Según la reacción:

**ME**



¿Cuál gráfico representa la formación de dióxido de carbono?





43. Una sustancia se descompone según una reacción de segundo orden. A una temperatura determinada, una muestra de 0,10 mol/L de la sustancia se descompone a una velocidad de  $1,17 \text{ mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$ . Luego, el valor numérico de la constante de velocidad es

- A) 117  
 B)  $\frac{1}{0,0117}$   
 C) 0,117  
 D)  $\frac{1}{117}$   
 E) 0,0117

44. En el proceso de purificación electrolítica del cobre, se emplea como electrolito

- ME  
 A) acetato de cobre.  
 B) sulfato de cobre.  
 C) óxido de cobre.  
 D) sulfuro de cobre.  
 E) carbonato de cobre.

**OBSERVACIÓN:** Como el postulante debe enfrentar un total de 80 preguntas de Ciencias, para efectos de este Facsímil de Prueba, éste debe chequear sus respuestas con el presente clavijero de la siguiente manera: 44 preguntas del área elegida en su inscripción (18 de Módulo Común y 26 de Módulo Electivo), más 36 preguntas de Módulo Común de las dos áreas restantes (18 de cada una).

### CLAVES BIOLOGÍA

Nº	MÓDULO	CLAVE									
1	MC	A	12	MC	B	23	MC	B	34	MC	D
2	ME	C	13	ME	B	24	MC	C	35	ME	E
3	MC	A	14	MC	E	25	ME	D	36	ME	C
4	ME	C	15	ME	A	26	ME	A	37	ME	B
5	MC	B	16	ME	D	27	MC	E	38	ME	E
6	ME	A	17	ME	A	28	ME	D	39	MC	A
7	MC	B	18	MC	E	29	ME	D	40	ME	E
8	ME	D	19	ME	D	30	MC	C	41	MC	C
9	ME	E	20	MC	C	31	ME	B	42	ME	A
10	MC	E	21	ME	A	32	MC	D	43	MC	E
11	ME	C	22	ME	B	33	ME	C	44	ME	D

### CLAVES FÍSICA

Nº	MÓDULO	CLAVE									
1	MC	C	12	MC	E	23	ME	E	34	ME	D
2	ME	B	13	MC	D	24	MC	D	35	MC	B
3	ME	E	14	ME	B	25	ME	A	36	MC	C
4	MC	B	15	ME	C	26	ME	A	37	ME	A
5	MC	C	16	MC	A	27	ME	D	38	MC	C
6	ME	A	17	ME	E	28	MC	B	39	MC	D
7	MC	B	18	ME	C	29	ME	E	40	ME	E
8	ME	E	19	ME	A	30	ME	B	41	MC	C
9	ME	D	20	MC	D	31	MC	E	42	MC	D
10	MC	A	21	ME	E	32	ME	D	43	ME	B
11	ME	C	22	MC	C	33	ME	A	44	ME	C

### CLAVES QUÍMICA

Nº	MÓDULO	CLAVE									
1	MC	B	12	MC	B	23	ME	E	34	MC	B
2	ME	C	13	ME	E	24	MC	C	35	MC	B
3	MC	E	14	ME	A	25	MC	E	36	ME	D
4	ME	C	15	ME	E	26	MC	B	37	MC	E
5	MC	A	16	MC	A	27	MC	D	38	ME	B
6	ME	C	17	MC	C	28	ME	E	39	ME	E
7	MC	D	18	ME	E	29	ME	D	40	ME	D
8	ME	B	19	MC	D	30	ME	A	41	ME	D
9	MC	C	20	ME	E	31	ME	A	42	ME	C
10	ME	A	21	ME	A	32	ME	C	43	ME	A
11	MC	D	22	ME	B	33	MC	A	44	ME	B

NOTA: MC = Módulo Común; ME = Módulo Electivo.

### EL SIGNIFICADO DE LOS PUNTAJES

El **puntaje corregido** se obtiene de restar al total de respuestas correctas, un cuarto del total de respuestas erradas. Este cálculo tiene como propósito controlar el azar.

El **puntaje estándar** permite comparar los puntajes entre sí y "ordenar" a las personas, de acuerdo con sus puntajes, en cada una de las pruebas, es decir, los puntajes individuales indican la posición relativa del sujeto dentro del grupo.

La "escala común" es de 150 a 850 puntos, con un promedio de 500 y una desviación estándar de 110.

El **percentil** es el valor bajo el cual se encuentra una proporción determinada de la población. Es una medida de posición muy útil para describir una población. Es un valor tal que supera un determinado porcentaje de los miembros de la población medida. Por ejemplo, en la Prueba de Ciencias, el postulante que quedó en el Percentil 92, quiere decir que supera al 92% de la población que rindió esta prueba.

En consecuencia, técnicamente no hay reprobación en estas pruebas. Quienes las rinden solo son ubicados en algún tramo de la escala, producto de su rendimiento particular dentro del grupo. Esto también significa que el puntaje estándar más alto en la prueba no implica necesariamente que la persona contestó correctamente su totalidad, pero sí que es el de mejor rendimiento, en relación con el grupo que la rindió.

No corresponde entonces, que a partir de los puntajes estándar entregados se deriven otras inferencias que no sea la ubicación de los postulantes dentro de la escala mencionada. El propósito último de la evaluación es producir un orden que permita una selección adecuada.

Síguenos en Twitter:

[www.twitter.com/demre\\_psu](http://www.twitter.com/demre_psu)

### TABLA DE TRANSFORMACIÓN DE PUNTAJE CORREGIDO A PUNTAJE ESTÁNDAR

A continuación, se presenta la Tabla de Transformación de Puntaje Corregido (PC) a Puntaje Estándar (PS) para el presente Facsímil de la Prueba de Ciencias, que corresponde la Tabla de Transformación de Puntaje del Proceso de Admisión recién pasado.

Es importante destacar que, a partir de los valores logrados en el desarrollo de este folleto, no se puede anticipar el PS que se obtendrá en la aplicación oficial, por cuanto depende del comportamiento del grupo que rinda la prueba. Lo esencial es que a mayor puntaje corregido, es mayor la probabilidad de situarse en un percentil más alto.

#### EJEMPLO:

#### PUNTAJE CORREGIDO:

Nº Respuestas Correctas menos un cuarto del Nº de Respuestas Incorrectas.

Nº Respuestas Correctas = 52      Nº Respuestas Incorrectas = 8

$$\text{Puntaje corregido} = 52 - \frac{1}{4} \cdot 8 = 52 - 2 = 50$$

Puntaje estándar = 651 puntos.

Percentil = 92.

### TABLA DE TRANSFORMACIÓN DE PUNTAJE

PC	PS	PERCENTIL	PC	PS	PERCENTIL	PC	PS	PERCENTIL
-12	150	1	20	554	70	51	653	92
-11	160	1	21	559	71	52	657	92
-10	169	1	22	563	72	53	660	93
-9	179	1	23	567	73	54	663	93
-8	189	1	24	571	75	55	666	94
-7	199	1	25	574	76	56	669	94
-6	208	1	26	579	77	57	672	94
-5	218	1	27	582	78	58	675	95
-4	244	1	28	585	79	59	679	95
-3	272	2	29	589	79	60	682	95
-2	299	4	30	592	80	61	685	96
-1	326	7	31	595	81	62	690	96
0	348	10	32	598	82	63	693	96
1	369	14	33	602	83	64	697	97
2	391	18	34	605	83	65	702	97
3	410	23	35	607	84	66	706	97
4	427	28	36	611	85	67	711	97
5	442	32	37	614	85	68	716	98
6	455	36	38	616	86	69	721	98
7	468	40	39	619	86	70	727	98
8	477	44	40	622	87	71	734	98
9	487	47	41	625	87	72	741	99
10	495	50	42	628	88	73	749	99
11	503	53	43	630	89	74	763	99
12	510	55	44	634	89	75	778	99
13	517	57	45	636	89	76	792	99
14	524	59	46	639	90	77	807	99
15	529	61	47	641	90	78	821	99
16	535	63	48	645	91	79	836	99
17	540	65	49	648	91	80	850	99
18	545	67	50	651	92			
19	550	68						

**NOTA:** Para calcular el puntaje corregido, se debe sumar el total de correctas del Módulo Común con el total de correctas del Módulo Electivo, y restarle la cuarta parte de la suma de erradas del Módulo Común y del Módulo Electivo.

### IMPORTANTE

Desde el año 2009, la prueba de Ciencias reordena las preguntas según los contenidos de cada subsector.

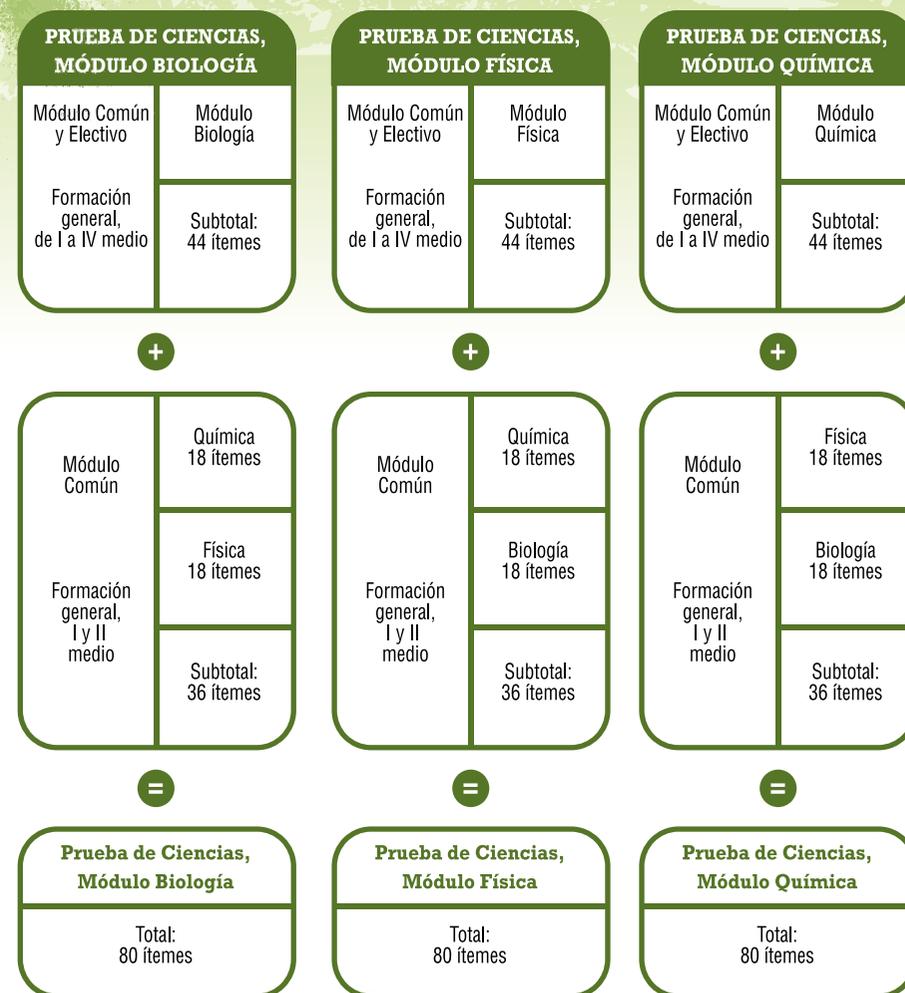
Así, el postulante encontrará, en primer lugar, las 44 preguntas del área de las Ciencias cuya preferencia queda reflejada según el Módulo Electivo por el que opte al momento de su inscripción al proceso. Es decir, se le presentarán los 18 ítems del Módulo Común junto con las 26 preguntas del Módulo Electivo de esta área.

Luego, se presentan 36 preguntas de las dos áreas de las Ciencias restantes (18 de cada una), para así totalizar las 80 preguntas que componen la prueba de Ciencias. El tiempo de aplicación de esta prueba es de **2 horas y 40 minutos**, para abordar estos 80 ítems. Para ejemplificar esta situación, el postulante que inscriba la prueba de Ciencias y elija el Módulo Electivo de Biología, encontrará en su folleto 44 preguntas de Biología (18 del Módulo Común y 26 del Módulo Electivo), y luego 18 ítems del Módulo Común de Química, para finalizar con 18 ítems del Módulo Común de Física (ver esquema adjunto).

Como puede observarse, se trata solo de una ordenación distinta de la presentación de las preguntas de la prueba, la cual proporciona a los postulantes la continuidad temática para abordar el test, según su preferencia al momento de la inscripción. Por ello, y al ser la prueba de Ciencias un folleto o cuadernillo previamente asignado por sistema, **NO SE PODRÁ CAMBIAR DE MÓDULO ELECTIVO** en el momento de presentarse a rendir la prueba.

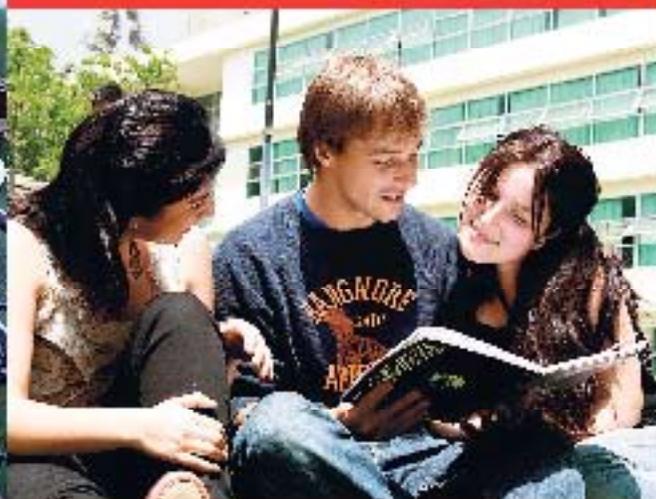
De acuerdo a lo anterior, las próximas publicaciones referidas al análisis de las preguntas de este facsímil serán de acuerdo al esquema mencionado, para que así se conozca en mayor medida y detalladamente lo indicado.

### ESTRUCTURA PRUEBA DE CIENCIAS





Avalados por nuestro prestigio y calidad  
**INGRESAMOS  
 AL SISTEMA  
 UNICO DE  
 ADMISION**



Hoy, la Universidad Andrés Bello quiere agradecer a los más de **30.000 jóvenes** de todo el país, que han participado en los dos ensayos del PREUNAB ([www.prunab.cl](http://www.prunab.cl)) para preparar la PSU 2012.

Informamos a la comunidad que **somos parte del Sistema Único de Admisión** de universidades tradicionales del país. Con esto ratificamos nuestro compromiso con la calidad, transparencia y excelencia académica, enfatizando nuestro liderazgo y compromiso con la educación de los jóvenes chilenos.

Invitamos y recordamos a los alumnos que quieren ser parte de la Universidad Andrés Bello en alguna de los más de 60 carreras diurnas, deben hacerlo **postulando** a través del Sistema Único de Admisión.

Universidad Andrés Bello, prestigio y educación de calidad por un Chile mejor.

Para más información ingresa a  
[www.unab.cl/admisión](http://www.unab.cl/admisión)  
[www.danara.cl](http://www.danara.cl)



**UNIVERSIDAD  
 ANDRÉS BELLO**