

03



EL TIEMPO

SALIDA 03

CIENCIAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

AGOSTO
14 | 2018

CARRERAS
ASOCIADAS

INGENIERÍA
AGRONÓMICA

SALIDA 04 16 DE AGOSTO SOCIALES

SALIDA 05 21 DE AGOSTO ANÁLISIS DE IMAGEN

SALIDA 06 23 DE AGOSTO ANÁLISIS TEXTUAL

SALIDA 07 28 DE AGOSTO MATEMÁTICAS

SALIDA 08 30 DE AGOSTO ANÁLISIS TEXTUAL

SALIDA 09 04 DE SEPTIEMBRE CIENCIAS

PRE GUN T AS

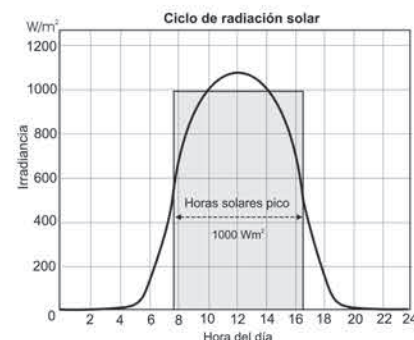
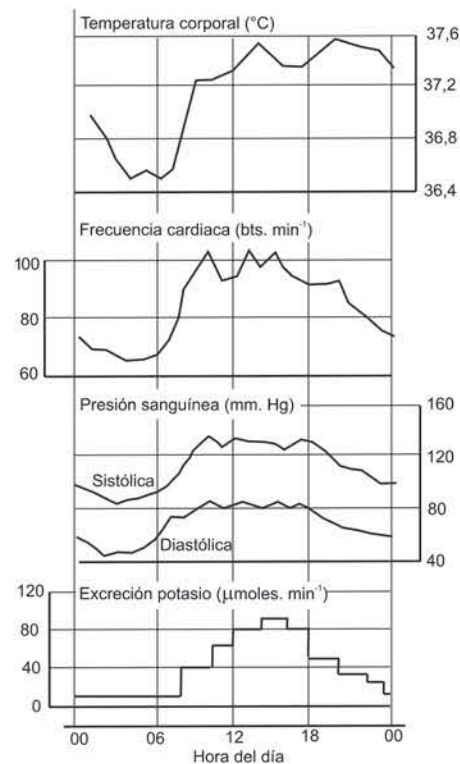
R

Las preguntas 01 a 05 se refieren al siguiente texto.

El término circadiano viene de las raíces latinas *circa*, (alrededor) y *dies*, (día) y se refiere a los procesos biológicos que se repiten rítmicamente en periodos de 24 horas. Todos los organismos, desde las bacterias, las plantas y los insectos hasta los humanos, presentan fenómenos con un patrón de repetición diario.

Las siguientes gráficas muestran información sobre el comportamiento diario de variables fisiológicas y del ciclo de radiación solar.

Ritmos circadianos de parámetros fisiológicos



Tomado de: www.siafa.com.ar/notas/nota167/Inoctrorno.html

El contenido de esta publicación es de carácter formativo y pedagógico y, por lo tanto, no corresponde a las preguntas que se formularan en el proceso de admisión. Los autores y editores no se hacen responsables por los resultados obtenidos en dicha prueba. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial. © UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA / Casa Editorial EL TIEMPO 2018.

TIPS

Lectura

El tiempo de respuesta de la prueba está pensado para que puedas analizar y leer detenidamente cada pregunta. Tómalo tu tiempo para comprender bien qué se pregunta en cada ítem y evita los afanes al momento de responder.

R

Las preguntas 06 a 10 se refieren a la siguiente información

LA DIRECCIÓN DEL TIEMPO

Cuando junto polvos de color azul y amarillo y agito el conjunto con fuerza, obtengo el color verde. Se podría pensar que por una nueva agitación alguna vez podrían volverse a separar totalmente el amarillo y el azul; pero, ¿qué tan probable sería esto?

La mecánica nada afirma sobre el rumbo de los acontecimientos naturales; la Tierra gira sobre su eje en una determinada dirección pero igual podría girar en la contraria. ¿Por qué la Tierra ha elegido precisamente esta dirección?

La física conoce una gran cantidad de procesos que se siguen realizando tan bien y tan de acuerdo con las leyes físicas en un sentido como en el contrario. Si una piedra cae al piso cada vez con mayor velocidad, también existe el proceso inverso, es decir, al lanzarla hacia arriba, sube disminuyendo su velocidad. Para explicar ello se emplean las mismas ecuaciones en las que se cambia el signo, incluso para el tiempo.

Pero existen procesos que no pueden marchar más que en un sentido. No son reversibles sino irreversibles. Son procesos que involucran muchos individuos, en los cuales entra siempre la idea de mezcla, en los cuales la casualidad desempeña un papel. Un ejemplo de ello es la tendencia hacia la uniformidad de temperaturas en un gas en el que dominaba al principio un cierto orden: las moléculas rápidas, calientes a la izquierda, las lentas, frías, a la derecha. Este orden se destruye por la mezcla concienzuda de ambas clases de moléculas. La mayoría de los sucesos reales del mundo son de esta clase, lo mismo si bebo una cerveza que si hago un experimento sobre conducción del calor. La naturaleza ama la uniformidad absoluta, el desorden, la mezcla. Los procesos naturales trabajan siempre en el sentido de alcanzar esta meta. Ella determina la dirección del tiempo.

06 En la permanencia del movimiento de rotación de la Tierra se puede ver una comprobación de

- A la conservación de la fuerza y del equilibrio.
- B la conservación de la energía y de la cantidad de movimiento angular.
- C la ley de la gravitación universal.
- D la segunda ley de la termodinámica.

07 La combustión de una vela es un proceso _____ mientras que un choque entre partículas es un proceso _____.

- A natural — artificial
- B reversible — irreversible
- C irreversible — reversible
- D artificial — natural

01 Entre las 12 y las 18 horas _____ la alcanzan su máximo.

- A excreción de potasio y la frecuencia cardiaca
- B presión sanguínea y la temperatura corporal
- C presión sanguínea y la frecuencia cardiaca
- D temperatura corporal y la excreción de potasio

02 De acuerdo con la información contenida en las gráficas:

(1) La duración de los ciclos biológicos y la del ciclo de radiación solar coinciden.

(2) El máximo de la radiación solar y los máximos de los ritmos biológicos se presentan a la misma hora.

De las afirmaciones es correcto asegurar que

- A (1) y (2) son verdaderas.
- B (1) es falsa y (2) es verdadera.
- C (1) y (2) son falsas.
- D (1) es verdadera y (2) es falsa.

03 La máxima radiación solar se da a las _____ horas que es el momento en que el Sol está más _____.

- A 6 — cerca de la Tierra
- B 12 — alto con respecto al horizonte
- C 12 — cerca de la Tierra
- D 6 — alto con respecto al horizonte

04 La sístole ocurre cuando las paredes del corazón están _____ y la presión sanguínea es _____.

- A relajadas — máxima
- B relajadas — mínima
- C contraídas — máxima
- D contraídas — mínima

05 En un μ mol de potasio hay _____ átomos de potasio.

- A $6,02 \times 10^{20}$
- B $6,02 \times 10^{-6}$
- C $6,02 \times 10^{-3}$
- D $6,02 \times 10^{17}$

08 Si $t = 0$ representa el instante en que un cuerpo lanzado hacia arriba por la vertical llega a su máxima altura, H , y si se toma como positiva la dirección del tiempo hacia el futuro, el instante en que el cuerpo inicia el movimiento es

- A $t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$ s
- B $t = -\sqrt{\frac{2H}{g}}$ s
- C $t = -\sqrt{\frac{H}{g}}$ s
- D $t = \sqrt{\frac{H}{g}}$ s

09 De acuerdo con la lectura:

(1) Sería posible pero muy improbable que al agitar muchas veces una mezcla de polvos amarillos y azules, en algún momento todos los amarillos estén a un lado y todos los azules al otro.

(2) Que la Tierra girara en sentido inverso haría que el tiempo se invirtiera.

De las afirmaciones es correcto asegurar que

- A (1) es falsa y (2) es verdadera.
- B (1) y (2) son verdaderas.
- C (1) y (2) son falsas.
- D (1) es verdadera y (2) es falsa.

10 Es correcto asegurar que

- A en el universo, hoy hay menos orden que ayer.
- B las leyes de la física no se cumplen siempre.
- C el orden del universo aumenta siempre.
- D las leyes de la física solo se cumplen en la Tierra.

ZONA DE INGENIO

RESUELVE AQUÍ LAS ECUACIONES



RESPUESTAS

A	B	C	D	A	B	C	D
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

BUSCA LAS RESPUESTAS CORRECTAS EN LA SALIDA 04

RESPUESTAS CORRECTAS | SALIDA 02 | ANÁLISIS TEXTUAL

01 C	02 D	03 B	04 D	05 A	06 A	07 B	08 A
09 B	10 B	11 D	12 A	13 A	14 C		

INGENIERÍA AGRONÓMICA



IMPORTANCIA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

Los objetivos específicos del programa permiten propiciar una visión integral de la producción agrícola a través de la apropiación e interrelación de los conocimientos en las ciencias básicas y disciplinas de la agronomía. El propósito de las ciencias básicas en la Ingeniería Agronómica es que el estudiante entienda y analice los principios científicos de las distintas disciplinas de las ciencias que conforman la base del conoci-

miento biológico, químico, matemático y físico que sirven de soporte a las áreas científicas propias de la carrera y que interesan en la formación del Ingeniero Agrónomo. Las ciencias básicas interesan en la medida en que a través de ellas el estudiante adquiere capacidad analítica e instrumentos conceptuales que puede emplear en el estudio de la ciencia agronómica y lo habilitan para interpretar problemas de la profesión.

¿Por qué estudiar Ingeniería Agronómica?

El estudio de Ingeniería Agronómica permite:

- Adquirir conocimientos sobre los factores físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que influyen o afectan los sistemas de producción de cultivos.
- Formación con base científica sólida para interpretar, desarrollar y aplicar conocimiento científico y tecnológico adecuado a los diferentes contextos de la producción agrícola.
- Desarrollar competencias para: la formulación de proyectos productivos con visión integradora de lo biológico, ambiental y socioeconómico en comunidades, asesorar proyectos productivos empresariales en sus componentes técnicos y administrativos, adelantar procesos de investigación en áreas de la producción agrícola con el propósito de buscar soluciones a sus problemas.

¿Qué formación recibirá un estudiante en Ingeniería Agronómica?

Un estudiante en esta área, recibirá una formación en las áreas básicas de biología, química, física y matemáticas, con el objeto de adquirir conocimientos para comprender los procesos biológicos en las plantas, y fortalecer sus capacidades de análisis y de pensamiento abstracto, también recibirá formación en estadística básica para realizar análisis de datos y sus correctas interpretaciones. Adquirirá conocimientos en botánica, suelos, manejo del agua, climatología, maquinaria agrícola, lo que le permitirán conocer a profundidad las relaciones suelo-planta, también recibirá conocimientos en genética, biología molecular y fitomejoramiento para comprender la relación genotipo-fenotipo, recibirá formación en fisiología vegetal y de cultivos, para comprender los fundamentos del crecimiento y desarrollo de las plantas y sus relaciones con el ambiente, además, formación en las áreas de sanidad vegetal para entender y comprender las diversas interacciones entre las plantas de cultivo, con los microorganismos, insectos y maleza, analizando diversos modelos. El estudiante también se formará en las áreas de política agraria, economía agraria, formulación y administración de proyectos, desarrollo rural y mercadeo, para comprender los procesos económicos y sociales relacionados con la producción de cultivos.

¿De qué trata el programa?

El objetivo primordial del programa es que el estudiante:

- Adquiera los conocimientos suficientes para afrontar con visión integral la producción agrícola en diferentes entornos ambientales y socioculturales.
- Tenga la capacidad para abordar los procesos de la producción de alimentos con una visión sistémica, optimizando los recursos disponibles y trabajando por la mejora continua de su calidad.

EL INGRESO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Para el ingreso a la Universidad Nacional de Colombia los interesados deben realizar la inscripción en www.admisiones.unal.edu.co sección pregrado, indicando la Sede de la Universidad a la cual desean ingresar. Los aspirantes inscritos serán citados para presentar la prueba de admisión que tiene por objeto rastrear el nivel de comprensión de los conceptos básicos que se

requieren para adelantar estudios universitarios. Esta comprensión se evidencia en el reconocimiento y uso significativo de las estructuras y códigos propios de la matemática, las ciencias naturales, las ciencias sociales y las artes.

Una vez calificadas las pruebas de admisión, los aspirantes son clasificados en 4 grupos

de puntajes, según el desempeño que hayan alcanzado en la prueba. Los puntajes más altos estarán en el grupo 1 y serán los primeros en aplicar a las carreras de su interés. Una vez realizado el proceso de admisión para el grupo 1 se habilita el grupo 2, junto con las carreras que quedaron con cupos disponibles. El proceso se repite para los demás grupos.



ESCANÉA
LOS CÓDIGOS
PARA MÁS
INFORMACIÓN

