

# Prueba Discovery Saber 9°



## QUINCENAL 1

En tu hoja de respuestas hay un número subrayado, anótalo aquí: \_\_\_\_\_, ese es tu código; ingresa a [www.instruimos.com](http://www.instruimos.com) y haz clic en RESULTADOS EN LÍNEA. Escribe tu código en Estudiantes colegio y luego clic en enviar, encontrarás las calificaciones de esta prueba.

VERIFICA QUE ESTE NÚMERO  
APAREZCA EN TU HOJA DE RESPUESTAS

# 201500546

En el siguiente cuadro encuentras las pruebas que vas a resolver, el número de preguntas y el tiempo disponible para contestarlas

| PRUEBA             | N° DE PREGUNTAS | TIEMPO            |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| MATEMÁTICAS        | 5               | <b>1<br/>HORA</b> |
| LENGUAJE           | 5               |                   |
| CIENCIAS NATURALES | 5               |                   |
| CIENCIAS SOCIALES  | 5               |                   |
| INGLÉS             | 5               |                   |
| <b>TOTAL</b>       | <b>25</b>       |                   |

Has recibido un cuadernillo que puedes rayar y hacerle las marcas que sean necesarias, ya que al finalizar te puedes quedar con él. También recibes una hoja de respuestas para contestar las preguntas del cuadernillo rellorando los círculos con lápiz de mina negra número 2; cuando finalices debes entregarla para ser calificada. Antes de iniciar la prueba debes verificar que la hoja de respuestas tenga tu nombre y el número del cuadernillo; luego, sigue las instrucciones impartidas por el encargado de dirigir la prueba.

# Instruimos



# Matemáticas

Contesta las preguntas en la hoja de respuesta, llenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

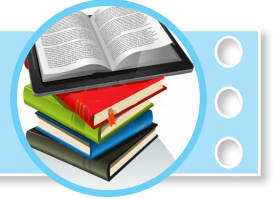
Responde las preguntas 1 y 2 con base en la siguiente información.

Se sabe que el valor absoluto de un número  $x$ , se representa como  $|x|$ , e indica la distancia del número al cero en la recta numérica.

1. María halló la distancia de un número  $x$  al cero y obtuvo como resultado 5; esto quiere decir que el número  $x$  es
  - A. solo 5
  - B. solo -5
  - C. 5 o -5
  - D. 10
2. La distancia que hay del número -7 al cero es
  - A. 7
  - B. -7
  - C. 14
  - D. -14
3. Una de las propiedades utilizadas en potenciación es  $a^m \times a^n = a^{m+n}$ , por lo tanto el resultado de operar  $4^{-2} \times 4^{-8}$  es
  - A.  $4^6$
  - B.  $4^{-6}$
  - C.  $4^{10}$
  - D.  $4^{-10}$
4. Manuel obtuvo como resultado (3) al realizar una operación con potencias; esta operación fue
  - A.  $\frac{3^2}{3^3}$
  - B.  $3^2 \times 3^{-2}$
  - C.  $3^5 \times 3^{-4}$
  - D.  $\frac{3^2}{3^2}$
5. La operación  $(a^n)^m$  es igual a  $(a^{n/m})$ ; esta conclusión es
  - A. verdadera, ya que se aplica una propiedad de potenciación válida
  - B. falsa, porque la respuesta debe ser  $a^{m/n}$
  - C. verdadera, porque los paréntesis representan una división de exponentes
  - D. falsa, ya que el resultado es  $a^{n \times m}$

Contesta las preguntas en la hoja de respuesta, llenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

# Lenguaje



## NESCI LABI VIRTUS

El señor Deán de la catedral de..., muerto pocos años ha, dejó entre sus papeles un legajo que, rodando de unas manos en otras, ha venido a dar en las mías, sin que, por extraña fortuna, se haya perdido uno solo de los documentos de que constaba. El rótulo del legajo es la sentencia latina que me sirve de epígrafe, sin el nombre de mujer que yo le doy por título ahora; y tal vez este rótulo haya contribuido a que los papeles se conserven; pues creyéndolos cosa de sermón o de teología, nadie se movió antes que yo a desatar el balduque ni a leer una sola página.

Contiene el legajo tres partes. La primera dice:

Cartas de mi sobrino; la segunda, Paralipómenos, y la tercera, Epílogo. –Cartas de mi hermano.

Todo ello está escrito de una misma letra, que se puede inferir fuese la del señor Deán. Y como el conjunto forma algo a modo de novela, si bien con poco o ningún enredo, yo imaginé en un principio que tal vez el señor Deán quiso ejercitar su ingenio componiéndola en algunos ratos de ocio; pero, mirando el asunto con más detención y notando la natural sencillez del estilo, me inclino a creer ahora que no hay tal novela, sino que las cartas son copia de verdaderas cartas, que el señor Deán rasgó, quemó o devolvió a sus dueños, y que la parte narrativa, designada con el título bíblico de *Paralipómenos*, es la sola obra del señor Deán, a fin de completar el cuadro con sucesos que las cartas no refieren.

JUAN VALERA. *PEPITA JIMÉNEZ* (1877)

6. De acuerdo con el narrador, el legajo está escrito en
- A. dos partes
  - B. cuatro partes
  - C. una parte
  - D. tres partes

7. De acuerdo con su estructura, este texto se puede clasificar como narrativo; son características de este tipo de texto, **EXCEPTO**
- A. los personajes
  - B. la temporalidad
  - C. las acciones
  - D. la exposición
8. El personaje que habla en el texto se muestra sorprendido porque
- A. los documentos estén intactos
  - B. no encuentra nada nuevo en el legajo
  - C. está seguro de que los documentos son falsos
  - D. nada de lo que esté escrito lo conmueve
9. La palabra “legajo”, subrayada en el texto, hace alusión a
- A. un conjunto de papeles archivados, generalmente atados, que tratan de un mismo asunto
  - B. un manojo de hierbas empleado para escribir sobre ellas
  - C. una cantidad de hojas sueltas que se emplean para recordatorios
  - D. un sinnúmero de papeles que se hallan dispersos en una oficina
10. El narrador de este texto se puede clasificar como
- A. testigo
  - B. protagonista
  - C. polifónico
  - D. periférico

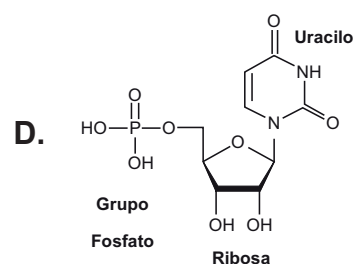
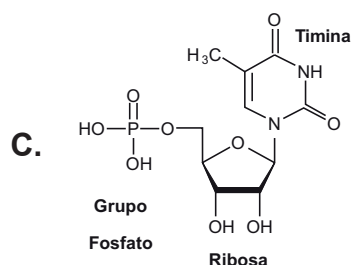
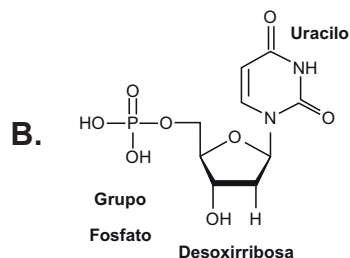
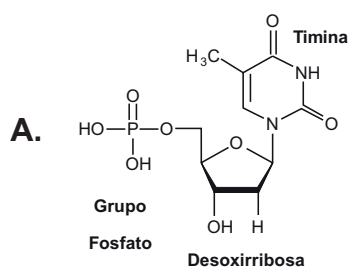
Contesta las preguntas en la hoja de respuesta, llenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

# Ciencias Naturales



Los *ácidos nucleicos* son un grupo de macromoléculas con gran trascendencia en la herencia y en la síntesis de proteínas. El ácido desoxirribonucleico (ADN) es el encargado de la herencia de las características genéticas, y el ácido ribonucleico (ARN) es la molécula encargada de llevar un segmento de información al encuentro con el ribosoma para producir la cadena de aminoácidos que forma la proteína.

11. El ADN lo forman cuatro diferentes nucleótidos: la adenina, la guanina, la citosina y



ADN > AGC GAG ACC AGA

12. Después de una transcripción y traducción la cadena de ADN dada podrá formar

- A. un péptido de cuatro aminoácidos
- B. una cadena de ADN de doce nucleótidos
- C. una cadena de ARN de diez nucleótidos
- D. una cadena de doce aminoácidos

13. El ADN cumple la siguiente ecuación  $[(A + C) = (T + G)]$ ; si en un experimento se determinan las cantidades de nucleótidos como se muestra en la tabla

|            |            |            |     |
|------------|------------|------------|-----|
| A = 30,7 % | G = 20,2 % | C = 19,2 % | T = |
|------------|------------|------------|-----|

Se puede afirmar que el porcentaje de timina, realizando la mejor aproximación, es

- A. 27,9
- B. 31,5
- C. 28,0
- D. 29,1

|     |     | Codones del mRNA       |     |     |     |      |     |     |      |     |
|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|
|     |     | Segunda base del codón |     |     |     |      |     |     |      |     |
|     |     | U                      | C   | A   | G   |      |     |     |      |     |
|     |     | Primera base del codón | U   | UUU | Phe | UCU  | Ser | UAU | Tyr  | UGU |
| UUC |     |                        |     | UCC | UAC |      |     | UGC |      | C   |
| UUA | Leu |                        |     | UCA | UAA | STOP |     | UGA | STOP | A   |
| UUG |     |                        |     | UCG | UAG | STOP |     | UGG | Trp  | G   |
| C   | CUU |                        | Leu | CCU | Pro | CAU  | His | CGU | Arg  | U   |
|     | CUC |                        |     | CCC |     | CAC  | CGC | C   |      |     |
|     | CUA |                        |     | CCA |     | CAA  | CGA | A   |      |     |
|     | CUG |                        |     | CCG |     | CAG  | CGG | G   |      |     |
| A   | AUU |                        | Ile | ACU | Thy | AAU  | Asn | AGU | Ser  | U   |
|     | AUC |                        |     | ACC |     | AAC  | AGC | C   |      |     |
|     | AUA |                        |     | ACA |     | AAA  | AGA | A   |      |     |
|     | AUG |                        |     | ACG |     | AAG  | AGG | Arg |      | G   |
| G   | GUU | Val                    | GCU | Ala | GAU | Asp  | GGU | Gly | U    |     |
|     | GUC |                        | GCC |     | GAC | GGC  | C   |     |      |     |
|     | GUA |                        | GCA |     | GAA | GGA  | A   |     |      |     |
|     | GUG |                        | GCG |     | GAG | GGG  | G   |     |      |     |
|     |     | Tercera base del codón |     |     |     |      |     |     |      |     |

En la tabla del código genético se encuentran resaltados el codón de inicio (hacia abajo a la izquierda) y los tres codones de parada (hacia arriba a la derecha)

5 – TAGATGCCATGGGTA – 3  
3 – ATCTACGGTACCCAT – 5

14. El segmento de ADN doble que se muestra tiene

- A. un codón de inicio
- B. cero codones de inicio
- C. tres codones de inicio
- D. dos codones de inicio

15. Si se tiene la siguiente secuencia de aminoácidos: **MET – ALA – SER – LEU** que forman una proteína funcional formada

Adrián dice que esos aminoácidos son producto de una secuencia de 15 nucleótidos de ARNm; Adrián

- A. tiene razón, porque al momento de la maduración del ARN se quitan nucleótidos
- B. no tiene razón, porque con solo 12 nucleótidos se puede obtener la proteína
- C. tiene razón, porque está contando los nucleótidos que codifican aminoácidos y el codón de parada
- D. no tiene razón, porque la leucina es la señal de parada de la proteína

Contesta las preguntas en la hoja de respuesta, llenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

# Ciencias Sociales



**Responde las preguntas de la 16 a la 20 con base en la siguiente información.**

La Primera Guerra Mundial marcó el primer gran conflicto internacional del siglo XX. El asesinato del archiduque Francisco Fernando, heredero de la corona austro-húngara, y de su esposa, la archiduquesa Sofía, en Sarajevo el 28 de junio de 1914, dio inicio a las hostilidades, que comenzaron en agosto de 1914, y continuaron en varios frentes durante los cuatro años siguientes.

Durante la Primera Guerra Mundial, las Potencias de la Entente —Gran Bretaña, Francia, Serbia y la Rusia imperial (a las que más tarde se unieron Italia, Grecia, Portugal, Rumania y Estados Unidos)— lucharon contra las Potencias Centrales: Alemania y Austria-Hungría (a las que más tarde se incorporaron la Turquía otomana y Bulgaria).

El entusiasmo inicial de todas las partes respecto a una victoria rápida y decisiva se desvaneció cuando la guerra se empantanó en un punto muerto de costosas batallas y guerra de trincheras, particularmente en el frente occidental. El sistema de trincheras y fortificaciones en el oeste se extendió en su punto máximo a 475 millas (764 km), aproximadamente desde el mar del Norte hasta la frontera suiza, y definieron la guerra para la mayoría de los combatientes norteamericanos y de Europa occidental. La vasta extensión del frente oriental impedía una guerra de trincheras a gran escala, pero la escala del conflicto era equivalente a la del frente occidental. También hubo intensos combates en el norte de Italia, en los Balcanes y en la Turquía otomana. Los combates tuvieron lugar en el mar y, por primera vez, en el aire.

En abril de 1917, se produjo un cambio decisivo en las hostilidades cuando la política de guerra submarina irrestricta de Alemania sacó a Estados Unidos del aislacionismo y lo llevó al centro del conflicto. Las nuevas tropas y el nuevo material de la Fuerza Expedicionaria Estadounidense (American Expeditionary Force, AEF) bajo el mando del General John J. Pershing, junto con el bloqueo en constante aumento de los puertos alemanes, a la larga ayudaron a cambiar el equilibrio del esfuerzo bélico a favor de la Entente.

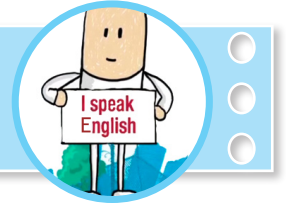
Tomado de: <http://www.ushmm.org/wlc/es/article.php?ModuleId=10007796>

16. Según el texto, podemos deducir que uno de los adelantos tecnológicos más importantes aparecidos poco antes y desarrollados durante la Primera Guerra Mundial fue
- A. el computador
  - B. la televisión
  - C. el avión
  - D. la ametralladora
17. La Gran Guerra, como originalmente se denominaba a la Primera Guerra Mundial, inició en 1914, pero es posible afirmar que Estados Unidos hasta 1917 se mantuvo
- A. en una posición muy importante dado su carácter capitalista
  - B. del lado de los Aliados, especialmente de Alemania y Japón
  - C. indiferente, ya que el conflicto no tenía que ver con ellos
  - D. neutral, hasta que sufrió un ataque por parte de Alemania
18. La parte de la Guerra que se desarrolló en las trincheras encontraba su principal obstáculo en
- A. la gran extensión de los territorios donde se enfrentaban los ejércitos
  - B. que la mediación de la ONU impedía la aplicación de estas técnicas bélicas
  - C. el reducido espacio para combatir usando tanques y aviones bombarderos
  - D. que las herramientas usadas para cavar las trincheras eran rudimentarias
19. Las batallas a gran escala durante la Primera Guerra Mundial se desarrollaron utilizando principalmente
- A. aviones, trenes y tanques
  - B. submarinos, aviones y tanques
  - C. fusiles, ametralladoras y granadas
  - D. taxis, buses y bicicletas
20. Con la entrada de Estados Unidos a la confrontación armada el bando que tomó ventaja sobre su rival fue el de
- A. Alemania y Gran Bretaña
  - B. las Potencias Centrales
  - C. los Aliados
  - D. la Entente



Contesta las preguntas en la hoja de respuesta,  
llenando el círculo correspondiente a la opción que  
consideres correcta.

# Inglés



21. I broke my arm when I was skateboarding.

A.



B.



C.



D.



22. The worst cut is a paper cut.

A.



B.



C.



D.



**Patient:** Am I going to have to 23 for more time?

**Nurse:** I don't know we have to wait for the doctor. You 24 pretty bad.

**Patient:** I know! When I fell from the skateboard I fell on it to prevent hurting my face.

**Nurse:** I'm surprised you are not in 25.

**Patient:** Probably because it is not my first time getting such a bad injury. I have a lot scars from skateboarding.

23.

- A. stay in the house
- B. stay in the hospital
- C. cut
- D. have an accident

24.

- A. stay in the hospital
- B. broke your leg
- C. got a scar
- D. broke your arm

25.

- A. accident
- B. patient
- C. shock
- D. injury

**Instruimos**

[www.instruimos.com](http://www.instruimos.com)

