



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación

SEMSys

Subsecretaría de Educación
Media Superior y Superior



Guía de estudio II

**INGRESO A LA EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR**

EDICIÓN 2021



Universidad Veracruzana
Centro de Investigación e Innovación
en Educación Superior

MATEMÁTICAS

1.- Juan compra un caballo en \$1,000.00, pero al no tener un espacio adecuado, se lo vende a su cuñado en \$1,100.00, mientras hace algunas adecuaciones para mantener en buenas condiciones al caballo. Con una nueva caballeriza le propone a su cuñado que le venda el mismo caballo que le compró, a lo cual accede, pero le pide \$1,400.00, Juan lo compra. Poco después lo visita su compadre y le ofrece \$1,500.00 por el caballo, Juan se lo vende para comprar una yegua en \$2,300.00. Cuando saber cuánto dinero ha invertido en la compra y venta de caballos le resulta muy complicado, decide vender la yegua y dedicarse a otra cosa. Logra venderla en \$2,400.00, ¿cuánto dinero ganó Juan?

- A) \$300.00
- B) \$2,400.00
- C) \$1,400.00
- D) \$1,000.00

2.- Un cocinero elabora un pastel con 200 gramos de mantequilla, $\frac{2}{5}$ de kilogramo de azúcar y $\frac{6}{10}$ de kilogramo de harina. Si sabemos que al hornear se pierde el 10% del peso, ¿cuánto pesará el pastel?

- A) 1.800 kilogramos
- B) 1.08 kilogramos
- C) 1800 gramos
- D) 120 gramos

3.- Roberto tiene que empacar cajas que pesen 6.5 kilogramos con tres tipos de alimentos; empaca $3\frac{1}{2}$ kilogramos de verduras y $1\frac{3}{4}$ kilogramos de arroz, ¿cuántos kilogramos debe empacar de frijol?

- A) $1\frac{1}{2}$
- B) $1\frac{1}{4}$

- C) 2
- D) $2\frac{1}{2}$

4.- Un estadio de fútbol para 60,000 espectadores se llena hasta sus $\frac{3}{4}$ partes, ¿cuántos aficionados llegaron a ver el partido?

- A) 30,000
- B) 50,000
- C) 42,000
- D) 45,000

5.- En una excursión de 20 alumnos de una preparatoria de Palenque, Chiapas, decidieron ir a la zona arqueológica; gastaron \$25.00 en el transporte de cada uno, de entradas a la zona arqueológica \$35.00 cada uno y de aguas frescas gastaron \$300.00 en total. Si de cooperación juntaron \$2,000.00, ¿cuánto dinero les sobró?

- A) \$500.00
- B) \$1,500.00
- C) \$300.00
- D) \$800.00

6.- En una caja de ahorro Juan, Manuel y Roberto lograron ahorrar \$4,000.00, de los cuales Juan ahorró las $\frac{2}{4}$ partes y Manuel las $\frac{3}{12}$ partes, ¿cuánto ahorró Roberto?

- A) \$1,000.00
- B) \$500.00
- C) \$1,500.00
- D) \$750.00

7.- Una bacteria se reproduce cada 20 minutos, lo cual supone que a partir de una bacteria, a los 20 minutos, tengamos 2 bacterias y a los 40 minutos cada una pudo reproducirse de tal manera que ahora son 4 y al cabo de una hora tenemos un total de 8, lo cual puede expresarse por la sucesión: 1, 2, 4, 8, ... Al cabo de tres horas, ¿cuántas bacterias habrá?

- A) 1,024
- B) 512
- C) 9
- D) 256

8.- Damián desea poner una barrera de árboles en tres de los cuatro lados de un terreno cuadrado que tiene de superficie 400 m^2 . Si a partir de sembrar un árbol en cada vértice del terreno, debe sembrar el resto con una separación de 1 m entre cada árbol, ¿cuántos árboles necesita?

- A) 60
- B) 59
- C) 61
- D) 58

9.- Juan ahorra cada quincena la misma cantidad de dinero para comprar una bicicleta que cuesta \$ 4,500.00. Si en tres quincenas lleva ahorrado \$1,350.00, ¿cuánto tiempo más tardará en comprarse la bicicleta?

- A) 7 quincenas
- B) 7 meses
- C) 10 quincenas
- D) 5 meses

10.- Don Joaquín decidió donar un terreno de 500 m^2 para un parque infantil, con la condición de que fuera rectangular de tal manera que le dejara un acceso de 5 m de ancho para su propiedad, ¿cuál de las siguientes ecuaciones permite expresar las dimensiones del terreno que donará?

- A) $(x)(x) - 5 = 500$
- B) $(x)(x) = 500 - 5$
- C) $(x)(x - 5) = 500 - 5x$
- D) $(5x)(x) = 500$

11.- Para ahorrar, con el fin de irse de vacaciones, Armando decide guardar $\frac{1}{4}$ de su salario

mensualmente (S). Si tiene 9 meses ahorrando, ¿cuál de las siguientes expresiones representa su ahorro?

- A) $9(S - \frac{3}{4}S)$
- B) $9S - \frac{3}{4}$
- C) $9(S - \frac{1}{4}S)$
- D) $9S$

12.- El auto de Jorge consume 1 litro de gasolina cada 15 km. Si tiene que viajar 1,200 km, de Tuxtla a la Ciudad de México y su tanque es de 60 litros, ¿cuántos tanques de gasolina consume?

- A) 1.5
- B) $1 \frac{1}{3}$
- C) 2
- D) 1

13.- Leticia es la encargada de la perrera municipal, ahora tiene 28 perros y para darles de comer necesita una bolsa de 100 kilogramos cada 10 días. Si a partir de la campaña que realiza el ayuntamiento para recoger perros en situación de calle, le llevan 15 perros más, ¿para cuántos días le alcanza la comida si tiene 100 kilogramos?

- A) 15.3
- B) 6.5
- C) 5.6
- D) 8

14.- Roger compra 24 celulares para los empleados de su empresa, logra un acuerdo para pagar 20 celulares en 4 mensualidades de \$11,000.00 siempre que compre los otros 4 al contado con un descuento del 25%, ¿cuánto pagó en total por los 24 celulares?

- A) \$44,000.00
- B) \$2,200.00
- C) \$56,000.00
- D) \$50,600.00

15.- David pide un préstamo de \$4,000.00 en la caja popular, a la que hará abonos semanales. Si esta semana depositó \$200.00, que representa $\frac{1}{6}$ de lo que con anterioridad ha pagado, ¿cuánto le falta por pagar?

- A) \$1,400.00
- B) \$1,600.00
- C) \$2,800.00
- D) \$2,600.00

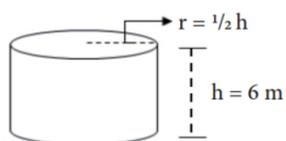
16.- El maestro de matemáticas va a entregar un paquete de fotocopias a cada uno de sus 25 alumnos. Cada paquete contiene 12 copias en blanco y negro y 2 a color. El maestro pagó en total, por los 25 paquetes, \$190.00; si sabemos que las copias en blanco y negro valen 30 centavos cada una, ¿cuánto pagó por cada fotocopia a color?

- A) \$2.00
- B) \$100.00
- C) \$4.00
- D) \$1.00

17.- La suma de las edades de dos hermanos es 20 y su producto 96, ¿cuáles son las edades de cada uno?

- A) 12 y 8 años
- B) 9 y 11 años
- C) 13 y 7 años
- D) 14 y 6 años

18.- Un tanque de almacenamiento de agua con forma cilíndrica que mide 6 m de altura y el radio es la mitad de la altura, ¿cuántos litros de agua puede almacenar?



Considerar a $\pi = 3.14$

- A) 108.000 litros
- B) 56.512 litros

- C) 169.560 litros
- D) 162.000 litros

19.- Se quiere cubrir con pasto un jardín que mide 12 m de ancho por 30 m de largo. Si el pasto lo venden en rectángulos de 30 cm de ancho por 40 cm de largo, ¿cuántos rectángulos de pasto necesito?

- A) 360
- B) 3,500
- C) 3,000
- D) 1,200

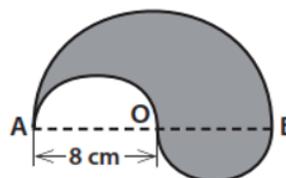
20.- Juan necesita techar con lámina transparente un invernadero, tiene 12 láminas que ya colocadas cubren 80 cm de ancho por 130 cm de largo, ¿cuánta superficie se puede cubrir?

- A) 12.48 m^2
- B) 9.36 m^2
- C) 6.24 m^2
- D) 16.64 m^2

21.- Si consideramos que una tonelada de maíz ocupa 1.41 m^3 , ¿de qué diámetro tengo que construir un silo de forma cónica si tiene 6 m de altura para almacenar 40 toneladas de maíz?

- A) 3 m
- B) 6 m
- C) 4.5 m
- D) 9 m

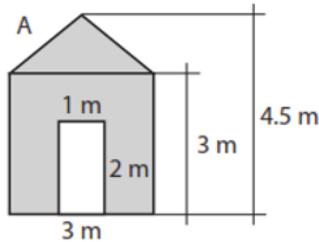
22.- Si tenemos la figura, ¿cuál es el área de la región sombreada si consideramos que el segmento $AO = OB = 8 \text{ cm}$?



- A) 100.48 cm^2

- B) 200.96 cm^2
- C) 50.24 cm^2
- D) 150.72 cm^2

23.- La siguiente figura representa la pared de una casa. Se quiere pintar y se sabe que 1 litro de pintura rinde para 5 m^2 , ¿cuántos litros de pintura se van a necesitar?



- A) 1.85 litros
- B) 9.25 litros
- C) 2.3 litros
- D) 11.5 litros

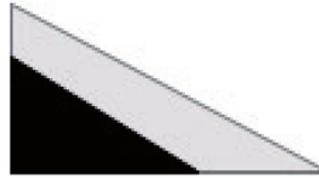
24.- Manuel hace lámparas artesanales con cilindros de vidrio de 15 cm de radio y una tapa de acrílico. Si le encargaron 10 lámparas, ¿qué cantidad de acrílico necesita?

- A) 706.5 cm^2
- B) 942 cm^2
- C) $7,065 \text{ cm}^2$
- D) $7,065 \text{ m}$

25.- María corre en un óvalo de 400 m. Si quiere correr 10 kilómetros, ¿cuántas vueltas tiene que dar?

- A) 25
- B) 25.5
- C) 30
- D) 20

26.- Si se tienen dos triángulos rectángulos con sus lados paralelos y el triángulo más pequeño mide 4 cm de base y 5 cm de hipotenusa del triángulo mayor, ¿cuánto mide la hipotenusa del triángulo mayor si su base mide 6 cm?



- A) 8 cm
- B) 3.5 cm^2
- C) 7.5 cm
- D) 4.5 cm

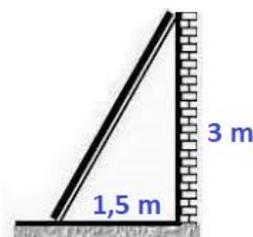
27.- Se diseñan etiquetas rectangulares proporcionales para almacenar miel en envases de un kilogramo y de medio kilogramo. Si la etiqueta de kilogramo mide 15 cm de largo por 12 cm de alto y la de medio kilogramo mide 10 cm de largo, ¿cuánto mide de alto?

- A) 10 cm
- B) 15 cm
- C) 8 cm
- D) 7.5 cm

28.- ¿Cuánto mide la diagonal de un cuadrado que tiene por lado 5 cm?

- A) 7.07 cm
- B) 5 cm
- C) 8 cm
- D) 7 cm^2

29.- En una pared de 3 m de altura ponemos una escalera a una distancia de 1.5 m de la misma, ¿cuál debe ser la longitud mínima de la escalera para que alcance el borde de la pared?



- A) 3.35 m
- B) 3.5 m
- C) 4 m
- D) 2.25 m

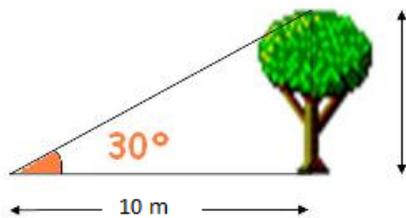
30.- ¿Cuál es la altura de un árbol que proyecta una sombra con un ángulo de 30° y de 10 m de largo?

Toma en cuenta lo siguiente:

$$\text{Sen } 30^\circ = 0.5$$

$$\text{Cos } 30^\circ = 0.86634$$

$$\text{Tan } 30^\circ = 0.5774$$



- A) 5.77 m
- B) 8.66 m
- C) 5 m
- D) 8 m

COMPRENSIÓN LECTORA

Lee con atención el texto y contesta las siguientes preguntas.

México 68: un legado que perdura
Guillermo Cárdenas Guzmán

1) El movimiento estudiantil que hace medio siglo cimbró al país impulsó cambios profundos en la familia, el Estado y la sociedad que los científicos sociales siguen analizando.

2) En el verano de 1968, tras la escalada de violencia encabezada por el gobierno del presidente Gustavo Díaz Ordaz contra un heterogéneo movimiento estudiantil que se pronunciaba contra la arbitrariedad policiaca y la represión en todo el país, los líderes activistas decidieron efectuar una marcha distinta a las anteriores.

3) Los dirigentes estudiantiles de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Iberoamericana (UIA) y otras escuelas, agrupados en el Consejo Nacional de Huelga (CNH), acordaron marchar silenciosamente el 13 de septiembre desde el Museo Nacional de Antropología e Historia en el Bosque de Chapultepec hasta el Zócalo capitalino.

4) El objetivo era demostrarle al gobierno que no eran provocadores ni buscaban sabotear los Juegos Olímpicos que se celebrarían ese año en la Ciudad de México. Durante la movilización, que convocó a más de 250 000 personas, no hubo gritos ni arengas, sólo pancartas. Algunos

asistentes llevaban la boca cubierta con cinta adhesiva.

5) Los estudiantes pensaron que con ese silencio simbólico contendrían las acometidas represoras de las autoridades. Pero se equivocaron: "durante esta marcha, un grupo de agentes del gobierno destruyó alrededor de cien autos y se robó otros diez pertenecientes a los manifestantes", recuerda el astrónomo Manuel Peimbert Sierra.

6) El investigador emérito del Instituto de Astronomía de la UNAM, quien formó parte de un bloque de profesores en apoyo a las demandas del CNH, pensó que serían una especie de "paraguas" protector del movimiento estudiantil. Pero el gobierno de Díaz Ordaz no estaba dispuesto a ceder y dos semanas después perpetró la matanza en la Plaza de las Tres Culturas en Tlatelolco.

Los hechos

7) "Paredes agujereadas por las balas; vidrios destrozados, rostros pálidos, desencajados; labios resecos y ojos llorosos; zapatos regados por doquier, grupos de personas que en ropa de dormir y con algunas pertenencias bajo el brazo salían de sus hogares; volantes y pancartas tapizando el piso; tanques en las calles; policías y soldados en constante vigilancia; signos de destrucción, de muerte".

8) Esta crónica de Juan Aguilera, publicada en la edición Últimas Noticias del diario Excélsior, constituye uno de los primeros testimonios directos de la desolación que se vio en la Plaza de las Tres

Culturas y los edificios aledaños aquel rojo amanecer del 3 de octubre de 1968, un día después del ataque con el que el gobierno silenció a punta de metralla una manifestación pacífica. Con esa matanza, la cual otros medios de comunicación apenas mencionaron como reyerta debido a la falta de libertad de expresión, se puso fin a un complejo movimiento estudiantil que comenzó a gestarse meses atrás y cuya influencia sigue vigente en la sociedad actual.

Cárdenas, G. (2018, octubre). México 68: un legado que perdura. ¿Cómo ves? Revista de divulgación de la ciencia de la UNAM. No.239.

31.- El texto del caso es de tipo:

- A) periodístico
- B) expositivo
- C) literario
- D) informativo

32.- El objetivo principal del texto, es:

- A) remarcar el carácter pacífico de la manifestación estudiantil del 68
- B) ilustrar un periodo importante de nuestra historia
- C) criticar la gestión del expresidente Gustavo Díaz Ordaz
- D) reportar una noticia de interés nacional

33.- Selecciona la opción que mejor exprese la idea central de los párrafos 3 y 4 en el texto.

- A) La marcha estudiantil convocada el 13 de septiembre del 68 fue una marcha pacífica y organizada
- B) La marcha convocada por distintos grupos universitarios fue reprimida por las autoridades

C) La inconformidad popular ante el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz dio pie a un movimiento estudiantil

D) La falta de libertad de expresión obstaculizó la información veraz de lo sucedido

34.- ¿Qué tipo de estructura textual presenta el párrafo 7 en el texto?

México 68: un legado que perdura

- A) Informativa
- B) Argumentativa
- C) Descriptiva
- D) Narrativa

35.- ¿Cuál es la idea principal del párrafo 8 en el texto del caso?

A) Juan Aguilera es el mejor cronista del suceso

B) El gobierno reprimió el movimiento estudiantil del 68

C) La falta de libertad de expresión impidió una adecuada cobertura de la noticia

D) La falta de libertad de expresión motivo el movimiento estudiantil del 68

36.- ¿Por qué el párrafo 6 en el texto es una idea secundaria?

A) Es la idea que expresa lo que el autor quiso decir

B) Incluye un testimonio para ilustrar la idea principal

C) Explica los párrafos anteriores

D) Contiene la información principal del texto

37.- Según el texto, ¿por qué hubo omisión de información sobre la matanza?

A) Debido a la censura en los medios

B) Porque hubo muy pocos sobrevivientes que pudieran contar su historia

C) Porque los líderes estudiantiles acordaron marchar silenciosamente

D) Porque hubo escasos testigos y documentos que dieran fe de lo sucedido

Lee con atención el texto y contesta la pregunta.

El Gran danés es enorme, poderoso y elegante. Los machos pueden alcanzar hasta las 32 pulgadas de alto y pesan entre 100 y 120 libras, mientras las hembras llegan a medir 30 pulgadas de alto y pesan entre 100 y 120 libras (45 a 59 kilogramos).

El Gran danés tiene una cabeza enorme, es angosta y plana de arriba. Las cejas son prominentes. Las orejas caen hacia adelante o pueden estar erguidas. El cuello es largo y fuerte. El cuerpo del Gran danés es largo, muscular y las patas delanteras son derechas. La cola es de largo mediano; es gruesa en la base y cae abajo de los codillos.

El Gran danés muda de manera ligera en promedio. El manto es corto y brillante y viene en variedad de colores incluyendo el tostado o beige, azul, negro o arlequín, el cual tiene parches sobre el fondo blanco.

La raza tiene una longevidad escasa; el Gran danés vive solo de 6 a 8 años o menos.

Información y rasgos de personalidad de la raza de perro Gran danés (18 de febrero de 2019). Hillspet.

38.- ¿A qué formato pertenece el texto anterior?

- A) Descripción
- B) Argumentación
- C) Narración

D) Ejemplificación

39.- ¿Cuál de las siguientes definiciones pertenece al concepto de coherencia textual?

A) Es la propiedad del texto que hace que los elementos que lo componen mantengan una correcta relación sintáctica y semántica

B) Es la propiedad del texto que permite que sea interpretado como una unidad de información, percibida de una forma clara y precisa por el receptor

C) Es la propiedad del texto que tiene que ver con el sentido comunicativo que quiere dársele al mensaje específico de que se trate

D) Es la coincidencia total de los fonemas a partir de la última vocal acentuada

40.- ¿Con qué propiedad textual no cumple el siguiente texto?

Hoy en la mañana salí a sacar la basura y cuando regresé al estadio de fútbol el maestro Pérez me mandó a sentarme en la nube que está formada por agua evaporada a punto de turrón.

- A) Coherencia
- B) Adecuación
- C) Rima
- D) Cohesión

41.- ¿Qué aspecto es fundamental para estructurar correctamente un texto?

- A) Organización: orden y jerarquía de las ideas
- B) Función discursiva
- C) Intención discursiva para dar énfasis a las ideas
- D) Figura retórica

Lee con atención el texto y contesta las siguientes preguntas.

La Misión del Rover Opportunity de la NASA en Marte Llega a su Fin.

1) Una de las hazañas de exploración interplanetaria más exitosas y perdurables, la misión del Rover Opportunity de la NASA ha llegado a su fin después de casi 15 años explorando la superficie de Marte y ayudando a sentar las bases para el regreso de la NASA al Planeta Rojo.

2) El Rover Opportunity dejó de comunicarse con la Tierra cuando una severa tormenta de polvo en todo Marte cubrió su ubicación en Junio de 2018. Después de más de mil comandos para restablecer el contacto, los ingenieros de la Instalación de Operaciones de Vuelo Espacial en el Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA (JPL) hicieron su último esfuerzo en un intento de revivir a Opportunity este martes, pero fue en vano. La última comunicación del Rover se recibió el 10 de Junio.

3) "Debido a las misiones pioneras como Opportunity, llegará un día en que nuestros valientes astronautas caminen sobre la superficie de Marte", dijo el administrador de la NASA, Jim Bridenstine. "Y cuando llegue ese día, una parte de esa primera huella será propiedad de los hombres y mujeres de Opportunity, y un pequeño Rover que desafió las probabilidades e hizo mucho en nombre de la exploración".

4) "Durante más de una década, Opportunity ha sido un icono en el campo de la exploración planetaria, enseñándonos sobre el antiguo

pasado de Marte como un planeta húmedo y potencialmente habitable, y revelando paisajes marcianos desconocidos", dijo Thomas Zurbuchen, administrador asociado de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA. "Cualquiera que sea la pérdida que sintamos ahora, debe ser moderada sabiendo que el legado de Opportunity continúa, tanto en la superficie de Marte con el Rover Curiosity y el aterrizador InSight, como en las salas limpias de JPL, donde el próximo Rover Mars 2020 está tomando forma."

5) La transmisión final, enviada a través de la antena de la Estación Marte de 70 metros en el Complejo DSN de Goldstone de la NASA en California, puso fin a una estrategia de recuperación multifacética de ocho meses en un intento de obligar al Rover a comunicarse.

6) "Hemos hecho todos los esfuerzos razonables de ingeniería para intentar recuperar a Opportunity y hemos determinado que la probabilidad de recibir una señal es demasiado baja para continuar con los esfuerzos de recuperación", dijo John Callas, gerente del proyecto Mars Exploration Rover (MER) en JPL.

7) Opportunity llegó a la región Meridiani Planum de Marte el 24 de Enero de 2004, siete meses después de su lanzamiento desde la Estación de la Fuerza Aérea de Cabo Cañaveral en Florida. Su vehículo gemelo, Spirit, aterrizó 20 días antes en el Cráter Gusev de 166 kilómetros de ancho en el otro lado de Marte. Spirit recorrió casi 8 kilómetros antes

de su misión finalizada en Mayo de 2011.

8) Desde el día en que aterrizó Opportunity, un equipo de ingenieros de misión, conductores de Rover y científicos en la Tierra colaboraron para superar los desafíos y hacer que el Rover fuera de un sitio geológico a otro en Marte. Trazaron avenidas viables en terrenos escarpados para que el explorador marciano de 174 kilogramos pudiera maniobrar alrededor y, a veces, sobre rocas y cantos rodados, escalar pendientes de grava tan escarpadas como 32 grados (un registro fuera de la Tierra), sondear pisos de cráteres, colinas en la cima y atravesar posibles cauces de ríos secos. Su aventura final lo llevó a la extremidad occidental de Perseverance Valley.

42.- El texto anterior es de tipo:

- A) literario
- B) argumentativo
- C) expositivo
- D) descriptivo

43.- ¿A qué se refiere el autor del texto cuando dice “esa primera huella será propiedad de los hombres y mujeres de Opportunity”?

- A) A que gracias al trabajo y los esfuerzos de las personas detrás de la misión del Opportunity estamos más cerca de conseguir vivir en Marte
- B) A que las huellas que dejó el Rover Opportunity en Marte están patentadas por la compañía
- C) A que las personas que trabajaron en el proyecto Opportunity dejaron sus huellas en Marte
- D) A que Opportunity es un grupo de gente que privatiza huellas

44.- ¿Por qué la misión del Opportunity es considerada “un ícono en el campo de la exploración planetaria”?

- A) Porque los datos que ha recolectado han permitido confirmar que Marte posee un porcentaje de humedad que podría llegar a permitir la vida y ha logrado obtener imágenes sin precedentes del suelo marciano
- B) Porque logró recorrer 8 kilómetros antes de que su misión finalizara en mayo de 2011
- C) Por la cantidad de esfuerzo invertido por el equipo de Opportunity en mantenerlo funcionando durante los últimos meses de la misión
- D) Porque la imagen del Rover Opportunity simboliza la pasión por la exploración planetaria

45.- Según el texto anterior, ¿cuántos kilómetros logró recorrer el Spirit?

- A) alrededor de 32
- B) casi 8
- C) aproximadamente 24
- D) casi 70

46.- ¿Cuál es el tema del texto anterior?

- A) La misión del Rover Opportunity fue pionera en la exploración de Marte
- B) La misión del Rover Opportunity de la NASA en Marte llega a su fin
- C) El Rover Opportunity recuperó información de la superficie marciana
- D) Los hombres y mujeres que trabajaron en el Rover Opportunity regresan de su estancia en Marte

47.- ¿Cuál es la idea principal del párrafo 4 en el texto?

A) Durante su misión el Rover Opportunity marcó un importante avance para la exploración planetaria

B) La misión del Rover Opportunity duró más de 10 años

C) El fin de la misión Opportunity da por terminada esta fase en la exploración de Marte

D) Thomas Zurbuchen es el administrador asociado de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA

48.- ¿A qué se refiere la expresión del párrafo 4 en el texto: "Cualquiera que sea la pérdida que sintamos ahora, debe ser moderada sabiendo que el legado del Opportunity continúa"?

A) A que la irreparable pérdida del Opportunity debe significar una lección para todos

B) A que no importa demasiado la pérdida, sino los logros de los científicos

C) A que la pérdida carece de relevancia frente a los descubrimientos logrados por la misión

D) A que los proyectos venideros deben representar un consuelo que disminuya la pérdida

49.- En el párrafo 7 del texto del podemos encontrar el modo discursivo de...

A) concepto – ejemplo

B) problema – solución

C) comparación – contraste

D) comparación – ejemplo

Lee con atención el texto y contesta las siguientes preguntas.

¡Más café, por favor!

1) En un centro comercial por el que pasé el otro día se atravesó ante mi vista una pared inmensa compuesta de pantallas. En un despliegue tecnológico apareció primero en cada pantalla una imagen diferente, luego una misma imagen en todas las pantallas y después una composición: la imagen anterior amplificada y dividida entre todas las pantallas. Aunque curiosa por observar el conjunto, me alejé tan pronto como pude para evitar un ataque de migraña. Si la migraña que me aqueja con frecuencia no fuera tan molesta, me parecería cómica: veo con cada ojo cosas diferentes aunque se trate de la misma cosa, como en algunas manifestaciones de esa pared gigante.

2) Con pretextos profilácticos me tomé un café cargado, aunque seguí pensando en la pedacería de imágenes. Entonces me acordé de Rashomón (1950), la aclamada película de Akira Kurosawa. Un crimen es narrado por cuatro personajes: un monje peregrino, el criminal, la esposa ultrajada y el esposo muerto. Sus versiones coinciden en el escenario físico (un bosque y el árbol al que el criminal ata a la víctima), pero difieren completamente en los detalles del hecho (por ejemplo, el difunto afirma que su mujer coqueteó con el criminal). Cada narración está sesgada porque la subjetividad ha alterado la memoria y las percepciones de cada participante.

3) Recordé también la original y divertida novela *La vida, modo de empleo* (1978) de Georges Perec. El autor intenta narrar simultáneamente la vida de los habitantes de un viejo edificio de departamentos parisino, no solo en el presente sino también hacia el pasado; por ejemplo, en el piso X vive la familia Y, heredera del señor Z del piso X+1, cuya historia se relaciona con un crimen que ocurrió hace muchos años y donde participó la señora M, habitante de B (la buhardilla), etcétera. La compleja organización de la novela (a modo de una matriz de muchas dimensiones) plantea el problema del observador narrador frente a la imposibilidad, aun ficticia, de reproducir relatos paralelos mediante un impreso plano y un cerebro que apenas admite tres dimensiones.

4) Luego vino a mi memoria la fascinante novela de Jorge Semprún *Veinte años y un día* (2003). Una familia pudiente de la provincia de Toledo ha celebrado durante 20 años, después de la guerra civil, una ceremonia extraña que pocos del entorno entienden: la reproducción ritual de la ejecución de uno de sus miembros, el hijo más joven de la familia, a manos de los campesinos sublevados. La historia es narrada por varias voces (entre otras, el policía anticomunista don Roberto, la criada Saturnina, el historiador Leidson, el narrador-autor) que pueden hablar en el presente o desde el pasado y sus puntos de vista intervienen y se superponen para reconstruir en una sola versión los hechos terribles que se cuentan. La interpretación final puede no coincidir exactamente con las expectativas del lector.

5) Con razón me gusta tanto la literatura, pensé. Y decididamente volví al puesto por otra taza de café.

Sánchez, Ana María. (2018) ¡Más café, por favor!. En *¿Cómo Ves?* Revista de divulgación científica de la Unam. No. 233.

50.- A partir de la lectura del texto anterior, la frase "Con pretextos profilácticos" se refiere a que el café cargado...

- A) puede ayudar a combatir la migraña
- B) ayuda a despertar e iniciar el día
- C) es diurético
- D) ayuda a la concentración

51.- El texto anterior es de tipo...

- A) expositivo
- B) narrativo
- C) descriptivo
- D) argumentativo

52.- A partir de la lectura del texto anterior, ¿qué intención tiene la información incluida en los paréntesis del segundo párrafo?

- A) Especificar los detalles narrativos de la película mencionada
- B) Describir la estructura narrativa de la película *Rashomón*
- C) Contextualizar la obra mencionada
- D) Recomendar una película del afamado director Akira Kurosawa

Lee con atención el texto y contesta las siguientes preguntas.

Sorpresivo hallazgo en cementerio vikingo

1) Un equipo de antropólogos de las universidades de Estocolmo y Upsala, Suecia, estudió más de 300 tumbas de guerreros vikingos

enterrados en cementerios cerca de la ciudad de Birka. Ésta se localiza en la isla de Björkö, en el lago Mälaren, que junto con la isla vecina de Hovgården, son los sitios donde se encuentran los asentamientos vikingos mejor conservados. Björkö fue fundamental para el comercio entre los siglos VIII y X, parte integral de la red social, cultural y económica que unía a los pueblos de más allá de los montes Urales con el Califato del Este y el Imperio Bizantino. El poblado de Birka contaba entre 700 y 1 000 habitantes.

2) A finales del siglo XIX se localizó una tumba excepcionalmente decorada y colocada en un sitio destacado, sobre una terraza en una colina en contacto directo con la fortaleza de Birka. En la tumba se encontraron una espada, un hacha, una lanza, flechas perforadoras, un cuchillo de batalla y dos escudos, armas de cacería, restos óseos de dos caballos, una yegua y un semental. Claramente se trata de las armas y herramientas de un guerrero de alto rango. A partir de otros materiales y registros históricos, siempre se pensó que Bj 581, como fue nombrado, era un guerrero notable.

3) Alrededor de 2016 se practicaron análisis en los huesos de esta tumba y los resultados sugirieron que podía tratarse de una mujer. Ya se sabía de la existencia de algunas (pocas) guerreras vikingas enterradas con armas, pero nunca se había encontrado una guerrera de importancia. Los expertos en los vikingos habían sido reacios a reconocer la posibilidad de mujeres guerreras de alto rango. Pero el

análisis de los huesos sembró dudas y subrayó la necesidad de investigar con técnicas genéticas el género del individuo enterrado en tan honorables circunstancias.

Duhne, Martha. (2017) Sorpresivo hallazgo en cementerio vikingo. En ¿Cómo Ves? Revista de divulgación científica de la Unam. No. 228.

53.- Por sus características podemos decir que el texto anterior es de tipo...

- A) científico
- B) literario
- C) reseña crítica
- D) expositivo

54.- ¿En qué párrafo del texto anterior se incluye la opinión de la autora?

- A) 1
- B) 3
- C) 2
- D) Ninguno

55.- Según el texto anterior, ¿por qué motivo la tumba vikinga Bj 581 ha cobrado un nuevo y especial interés?

- A) Porque las pruebas realizadas sobre los restos óseos sugieren que podría haberse tratado de una mujer guerrera de alto rango
- B) Porque las armas y herramientas encontradas en el sitio son de exquisita manufactura y diseño
- C) Porque es la única tumba encontrada cerca de la ciudad de Birka
- D) Porque la posición del entierro y las herramientas encontradas la hacen única en su tipo

56.- ¿Qué quiere decir el autor del texto anterior?

A) Que la osamenta encontrada junto a semejantes adornos, armas y herramientas no significa necesariamente que fuera un personaje de alto rango

B) Es interesante el descubrimiento de una guerrera mujer de alto rango porque sugiere que las mujeres podrían haber jugado un rol mucho más importante en la vida política de los pueblos vikingos

C) Una mujer no habría podido ser un guerrero vikingo, ya que era un grupo formado únicamente por hombres

D) Es un descubrimiento trascendental por el alto grado de conservación que presenta, la cual facilita el trabajo de recuperación

Lee con atención el texto y contesta las siguientes preguntas.

Greta, la niña revolucionaria

1) ¿Desde dónde habla Greta Thunberg que con solamente 16 años convocó a protestas en más de mil ciudades en alrededor de 100 países? Nunca antes en la historia niños han salido a las calles para demandar a los gobernantes actuar de manera emergente, como ocurrió hace unos días. Nunca una generación tan joven ha denunciado la irresponsabilidad de los gobernantes, de un sistema económico y de una generación adulta, por comprometer su futuro, como sucedió el viernes pasado.

2) ¿Desde dónde habla Greta Thunberg? La pregunta no se refiere a su país, a su ciudad, se refiere a su ser que ha hecho un gran eco por todo el mundo. Su expresión es seria, raramente sonrío. Fue diagnosticada con Asperger, una

condición del espectro del autismo. Ella ha comentado esta condición como una cualidad al permitirle tener una gran capacidad de enfocarse profundamente en un asunto.

3) A cuatro meses de iniciar su huelga escolar frente al parlamento Sueco, exigiendo al Gobierno cumplir con los compromisos de reducción de emisiones acordados en París, Greta Thunberg habló en la Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático de Naciones Unidas, ante los líderes del mundo reclamándoles que “quieren seguir con las mismas ideas que nos han llevado al desastre, cuando lo único que debemos hacer es poner el freno de emergencia”. Habló de justicia climática en un mundo vivible, que las naciones ricas deben disminuir drásticamente sus emisiones y que ésta no puede ser la misma exigencia a naciones pobres... “nuestra civilización se está sacrificando para el beneficio de un grupo muy reducido de gente que busca continuar acumulando grandes cantidades de dinero”.

4) Un mes después, en enero de este año, con el mismo gesto serio, sin dudar de una sola palabra, habló en el Foro Económico Mundial de Davos advirtiendo: “nuestra casa se está incendiando”. Greta, ante los líderes de las grandes corporaciones que ahora gobiernan el mundo, les dijo que de acuerdo al Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC) tenemos 12 años para actuar y evitar que enfrentemos situaciones catastróficas climáticas, fenómenos de retroalimentación de emisiones de gases de efecto invernadero que pongan la situación totalmente fuera de control. Clasificó el cambio climático como el mayor

reto que ha enfrentado el homo sapiens, alertando que debemos actuar como si estuviéramos enfrentando una emergencia, porque esto es lo que es: "la casa se está incendiando".

Calvillo, Alejandro. (19 de marzo de 2019) Greta, la niña revolucionaria. En: Sin Embargo.mx. Periodismo digital con rigor.

57.- ¿Qué tipo de texto es "Greta, la niña revolucionaria"?

- A) Reportaje
- B) Reseña crítica
- C) Artículo de opinión
- D) Ensayo

58.- Según el texto anterior, ¿cuál es el objetivo principal del autor?

- A) Resaltar la protesta de Greta Thunberg contra el cambio climático y la urgente necesidad de que los gobiernos y las empresas tomen medidas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y el deterioro ambiental
- B) Hacer una biografía de Greta Thunberg con énfasis en el impacto que sus protestas han tenido en grandes organismos internacionales y alrededor del mundo
- C) Hacer un llamado urgente a que los gobiernos y las grandes empresas reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero y aumenten la inversión en energías renovables
- D) Resaltar la joven edad y la valentía de Greta Thunberg de iniciar por sí misma un movimiento de esa magnitud por una causa tan importante como es la lucha contra el cambio climático

59.- ¿Cuál es la intención de Greta en el párrafo 4 en el texto, cuando

afirma: "nuestra casa se está incendiando"?

- A) Es un grito desesperado a la conciencia mundial para cambiar nuestro modo de vida y salvar el planeta, nuestra casa
- B) Que alguien llame a los bomberos
- C) Realmente no pasa nada, sólo exagera porque hace calor y no le agrada
- D) Quiere organizar a la gente para que coopere con los bomberos de la ciudad

60.- ¿Qué modo discursivo predomina en el texto anterior?

- A) Narrativo
- B) Argumentativo
- C) Descriptivo
- D) Expositivo

CIENCIAS EXPERIMENTALES

61.- Es la representación de una reacción de neutralización.

- A) Ácido + Base \rightarrow sal + H₂O
- B) Ácido + Base \rightarrow sal + H₂O + H₂O
- C) Ácido + Base \rightarrow sal + H₂O₂
- D) Ácido + Base \rightarrow sal + H₂O + CO

62.- Es la separación de dos o más sustancias aprovechando sus diferentes puntos de ebullición.

- A) Filtración
- B) Cromatografía
- C) Decantación
- D) Destilación

63.- Estos nutrientes representan a un grupo de sustancias que son la fuente de energía más inmediata para el organismo.

- A) Proteínas
- B) Grasas
- C) Vitaminas y minerales
- D) Carbohidratos

64.- En la tabla periódica se pueden identificar los siguientes elementos que están presentes en los seres vivos:

- A) C, H, O y N
- B) CH, O y N
- C) CHO y N
- D) CHON

65.- Enrique preparó agua de limón en el restaurante, ¿qué tipo de mezcla constituyen el agua y el azúcar?

- A) Coloide
- B) Homogénea
- C) Heterogénea
- D) Suspensión

66.- El vinagre, el jugo de limón y el refresco tienen un pH menor que 7, por tal motivo son considerados:

- A) ácidos
- B) bases
- C) neutralizantes
- D) óxidos

67.- Es uno de los postulados del Modelo Atómico de Bohr.

- A) Los electrones sólo emiten o absorben energía entre los saltos de una órbita permitida a otra
- B) La materia está formada por pequeñas partículas llamadas átomos, las cuales son indivisibles e indestructibles
- C) Los átomos de un mismo elemento son iguales entre sí
- D) Los electrones se encuentran repartidos de manera uniforme por todo el átomo, como un budín de pasas

68.- Karen y Jesús preparan un pastel de fresa para el cumpleaños de su mamá, con los siguientes ingredientes: 1 kilogramo de harina, 700 gramos de mantequilla, 7 huevos, 3 ml de colorante vegetal y 10 ml de saborizante de fresa. ¿A qué tipo de propiedades de la materia corresponde el color y sabor del pastel?

- A) Químicas
- B) Extensivas
- C) Cualitativas
- D) Cuantitativas

69.- Son propiedades extensivas de los materiales:

- A) sabor, olor, color y textura
- B) masa y volumen
- C) densidad y viscosidad
- D) estados de agregación

70.- La densidad de una sustancia es una propiedad intensiva y se define como:

- A) la cantidad de masa contenida en una unidad de volumen de una sustancia
- B) el espacio ocupado por una sustancia
- C) la cantidad de masa contenida en una sustancia
- D) la cantidad de volumen contenida en una sustancia

71.- Elige las estructuras celulares que comparten todas las células eucariontes.

- 1. Citoplasma
- 2. Núcleo
- 3. Mitocondria
- 4. Membrana plasmática
- 5. Vacuola
- 6. Aparato de Golgi

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 2, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 4, 5, 6

72.- Relaciona cada estructura celular con la función que realiza.

Estructura	Función
<ul style="list-style-type: none"> 1. Núcleo 2. Mitocondria 3. Pared celular 4. Cloroplastos 5. Membrana plasmática 	<ul style="list-style-type: none"> a. Produce energía para los procesos celulares b. Transforma energía para la fotosíntesis c. Dirige las funciones celulares y contiene el ADN celular d. Controla el transporte de moléculas hacia dentro y fuera de la célula e. Constituye el exoesqueleto de las células vegetales

- A) 1c, 2a, 3e, 4b, 5d
- B) 1c, 2b, 3d, 4e, 5a
- C) 1a, 2d, 3e, 4b, 5c
- D) 1a, 2b, 3d, 4c, 5e

73.- Selecciona la secuencia en la que ocurren las funciones durante el proceso digestivo.

- 1. Producción de jugos digestivos
- 2. Excreción de productos de deshecho
- 3. Absorción de nutrientes
- 4. Transporte de alimentos

- A) 4, 1, 3, 2
- B) 4, 3, 2, 1
- C) 1, 3, 4, 2
- D) 1, 4, 3, 2

74.- Completa el enunciado con las palabras correctas:

Durante el proceso respiratorio, se realiza un intercambio gaseoso donde el _____ es expulsado y el _____ es fijado.

- A) dióxido de carbono, monóxido de carbono
- B) oxígeno, dióxido de carbono
- C) oxígeno, monóxido de carbono
- D) dióxido de carbono, oxígeno

75.- Completa el enunciado con las palabras correctas:

En el proceso reproductivo, las gónadas masculinas secretan _____ y las femeninas _____.

- A) estrógenos, andrógenos
- B) andrógenos, estrógenos
- C) estrógenos, cortisona
- D) andrógenos, cortisona

76.- Se le conoce así al conjunto de reacciones bioquímicas en las que se lleva a cabo la transformación y absorción de nutrientes de los alimentos.

- A) Catabolismo
- B) Metabolismo
- C) Anabolismo
- D) Anfibalismo

77.- Relaciona cada biomolécula orgánica con la función que cumple en el funcionamiento del cuerpo humano.

Biomolécula	Función
1. Lípidos 2. Carbohidratos 3. Proteínas 4. Vitaminas	a. Proporcionan energía b. Ayudan a la asimilación de otros nutrientes c. Reservan energía y aportan ácidos grasos esenciales d. Ayudan a construir y reparar los tejidos del cuerpo

- A) 1c, 2a, 3d, 4b
B) 1c, 2b, 3a, 4d
C) 1d, 2c, 3d, 4a
D) 1a, 2c, 3d, 4b

78.- Son algunas complicaciones de salud relacionadas a la obesidad, excepto:

- A) presión arterial alta e insuficiencia cardiaca
B) hígado graso y altos niveles de colesterol
C) dermatitis y daltonismo
D) cáncer y diabetes

79.- ¿Cuáles son algunas medidas que ayudan a prevenir el tabaquismo y sus consecuencias?

1. Aumento de los impuestos al tabaco y prohibición de su publicidad
 2. Cumplimiento de las leyes que prohíben fumar en lugares públicos
 3. Empleo de empaques reciclables y menos costosos
 4. Advertencias sanitarias accesibles a todo público
 5. Legalizar el consumo de tabaco a menores de edad
 6. Producción sustentable del tabaco
- A) 1, 2, 4

- B) 1, 3, 5
C) 2, 3, 6
D) 3, 5, 6

80.- Son medidas pertinentes para llevar a cabo un consumo sustentable, excepto:

- A) ser responsables y cumplir con reglas de consumo responsable
B) ser conscientes del impacto de nuestro consumo sobre el medio ambiente
C) adquirir sólo productos nacionales con calidad de exportación
D) difundir los avances de la ciencia y tecnología en el uso de los recursos naturales

81.- A Sergio se le descompuso su auto y, con la ayuda de sus amigos, intentaron empujarlo fuera de la carretera. El mover el auto del asfalto hacia el camino con grava les costó mayor trabajo, ¿a qué se debe esto?

- A) A la masa del auto
B) A la fuerza de gravedad
C) Al trabajo realizado
D) A la fuerza de fricción

82.- Si un tren avanza a una velocidad de 15 m/s y en un instante dado acelera 3 m/s^2 , ¿cuál sería su velocidad después de haber transcurrido 10 minutos?

- A) 45 m/s
B) 15 m/s
C) 1800 m/s
D) 1815 m/s

83.- ¿Cuál es el valor de la aceleración que adquiere un cuerpo que se mueve con una rapidez de 15 m/s y la aumenta hasta alcanzar 45 m/s en 5 segundos?

- A) 6 m/s^2
B) 12 m/s^2
C) 135 m/s^2

D) 15 m/s^2

84.- Ana tiene una masa de 55 kilogramos, ¿cuál sería su peso en la Luna, considerando que la aceleración de la gravedad en este satélite es una sexta parte que la de la Tierra?

- A) 33.74 N
- B) 89.92 N
- C) 539.55 N
- D) 9.16 N

85.- Daniel acudió a ver unas competencias de remo y observó que cuando los remeros empujaban el agua hacia atrás, avanzaban hacia adelante. ¿Qué Ley de Newton explica este fenómeno?

- A) Ley de acción y reacción
- B) Ley de la inercia
- C) Ley del movimiento
- D) Ley de la gravitación universal

86.- Cuando el borne de un electroscopio descargado es tocado por una barra cargada positivamente, las hojas del electroscopio:

- A) pierden electrones
- B) ganan electrones
- C) ganan protones
- D) permanecen neutros

87.- De acuerdo con el experimento de Faraday, se puede inducir una corriente eléctrica en un solenoide cuando un imán:

- A) permanece inmóvil dentro del solenoide
- B) se mueve dentro del solenoide
- C) toca el solenoide
- D) se acerca al galvanómetro conectado

88.- ¿Qué tipo de movimiento presenta una cuerda rasgada por un guitarrista?

- A) Ondulatorio
- B) Rectilíneo uniforme
- C) Acelerado
- D) Variado

89.- Cuando arrojamamos una piedra en un estanque, ¿qué tipo de ondas se producen?

- A) Longitudinales
- B) De elongación
- C) De amplitud
- D) Transversales

90.- María escuchó a lo lejos el sonido de la sirena de una ambulancia y notó que conforme esta se acercaba el sonido era más agudo, ¿a qué se debe este fenómeno?

- A) Efecto Doppler
- B) Tono
- C) Ondas electromagnéticas
- D) Eco

INGLÉS

91.- Completa correctamente la oración con la forma correcta del **presente perfecto**.

My sister _____ a new car.

- A) had buy
- B) has buy
- C) has bought
- D) had bought

92.- Completa la oración con la forma correcta del verbo en pasado participio.

I have _____ a new article for the magazine.

- A) written
- B) write
- C) wrote
- D) writed

93.- En la siguiente oración, ¿a qué categoría gramatical pertenece la palabra **outstanding**?

Leonardo Da Vinci was an **outstanding** artist.

- A) Sustantivo
- B) Adjetivo
- C) Verbo
- D) Adverbio

94.- ¿Cuál de los siguientes adverbios **no** es de frecuencia?

Sometimes, frequently, often, twice

- A) Sometimes
- B) Often
- C) Twice
- D) Frequently

95.- Lee el siguiente texto y responde, ¿quién es el tío de Sam?

Mary has a brother whose name is Fred, he has a son whose name is Neil and a daughter, Caroline. Neil prefers his best friend Walt, however Caroline prefers her cousin Sam.

- A) Fred

- B) Walt
- C) Neil
- D) Caroline

96.- Lee el siguiente texto y responde, ¿cuál fue la causa de muerte de Poe?

For unknown reasons, he stopped in Baltimore. On October 3, 1849, he was found in a state of semi-consciousness. Poe died four days later of "acute congestion of the brain."

- A) Tuberculosis
- B) Semi inconsciencia
- C) Constipación cerebral
- D) Gripe

97.- Ordena correctamente la siguiente oración.

is/Martha/right now/with the children/playing

- A) Martha is playing with the children right now
- B) Right Martha now playing is with the children
- C) With the children right now is Martha playing
- D) Playing with the children right now is Martha

98.- En la oración: My mother and my father suggested me to eat more vegetables, however I don't like them. La palabra **them** se refiere a:

- A) la madre
- B) el padre
- C) comer
- D) las verduras

99.- La palabra **honey** es un ejemplo de sustantivo. . .

- A) contable
- B) concreto
- C) abstracto
- D) incontable

100.- ¿Cuál es el significado de la palabra **forehead**?

- A) Pecho
- B) Hombro
- C) Frente
- D) Espalda

CLAVE DE RESPUESTAS

MATEMÁTICAS		26	C	51	B	76	B
1	A	27	C	52	A	77	A
2	B	28	A	53	D	78	C
3	B	29	A	54	D	79	A
4	D	30	A	55	A	80	C
5	A	COMPRESIÓN LECTORA		56	B	81	D
6	A	31	D	57	C	82	D
7	B	32	A	58	A	83	A
8	C	33	A	59	A	84	B
9	A	34	D	60	D	85	A
10	C	35	C	CIENCIAS EXPERIMENTALES		86	A
11	A	36	B	61	A	87	B
12	B	37	A	62	D	88	A
13	B	38	A	63	D	89	D
14	D	39	B	64	A	90	A
15	D	40	A	65	B	INGLÉS	
16	A	41	A	66	A	91	C
17	A	42	C	67	A	92	A
18	C	43	A	68	C	93	B
19	C	44	A	69	B	94	C
20	A	45	B	70	A	95	A
21	B	46	B	71	A	96	C
22	A	47	A	72	A	97	A
23	A	48	C	73	A	98	D
24	C	49	C	74	D	99	D
25	A	50	A	75	B	100	C