

Biología

ביו לוג יא

3 unidades de estudio

3 יחידות לימוד

Instrucciones para el examen

הוראות לנבחן

- א. Duración del examen: tres horas.
ב. Estructura del cuestionario y clave de la evaluación:
Este cuestionario consta de cuatro partes.

- א. משך הבחינה: שלוש שעות.
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה ארבעה פרקים.

Primera parte	—	30 puntos
Segunda parte	—	24 puntos
Tercera parte	—	24 puntos
Cuarta parte	—	22 puntos
Total	—	100 puntos

פרק ראשון	—	30 נקודות
פרק שני	—	24 נקודות
פרק שלישי	—	24 נקודות
פרק רביעי	—	22 נקודות
סה"כ	—	100 נקודות

- ג. Material auxiliar permitido:
Diccionario Hebreo-Español - Español-Hebreo

- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
מילון עברי - לועזי/לועזי - עברי

- ד. Instrucciones especiales:
Debes marcar tus respuestas a los apartados de la Primera parte en la hoja de respuestas que se encuentra al final del cuadernillo del examen (pág 19).
Debes escribir tus respuestas a las preguntas restantes en el cuadernillo del examen.

- ד. הוראות מיוחדות:
את תשובותיך על הסעיפים בפרק הראשון סמן בתשובון שבסוף מחברת הבחינה (עמוד 19).
את התשובות על השאלות בשלושת הפרקים האחרים יש לכתוב במחברת הבחינה.

Escribe solamente en el cuadernillo del examen, en páginas separadas, todo lo que desees escribir como borrador (títulos, cálculos, etc). Escribe la palabra "טיוטה" en el encabezado de cada una de las hojas que utilices como borrador. Toda anotación realizada en hojas que no pertenezcan al cuadernillo de examen puede causar la anulación del mismo.

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב כטיוטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה). רשום "טיוטה" בראש כל עמוד טיוטה. רישום טיוטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

¡Buena Suerte!

בהצלחה!

Preguntas

Primera parte – (30 puntos)

Esta parte consta de una pregunta con apartados א-ט.

Debes responder a todos los apartados. Si respondes correctamente a 13 apartados como mínimo, obtendrás la totalidad de los 30 puntos.

Pregunta 1 (30 puntos)

Para cada apartado se ofrecen cuatro respuestas. Elige la respuesta más apropiada.

- * Marca la respuesta que elijas en la hoja de respuestas al final del cuadernillo del examen. (Página 19)
- * En cada apartado marca con bolígrafo una × en el casillero ubicado debajo del número (1-4), que representa la respuesta que has elegido.

Ejemplo:

ט. ¿Qué enfermedad es transmitida por medio del mosquito?

1. Hepatitis
2. Rubéola
3. Malaria
4. Tos convulsa

En este caso, marca tu respuesta en la hoja de respuestas, de esta manera:

4	3	2	1	ט.
☐	☒	☐	☐	

- * En cada apartado debes marcar una sola ×.
- * Para borrar una marca debes llenar todo el casillero así: ■
- * **Queda prohibido** borrar con Tipp-Ex.

Presta atención: **Conviene evitar lo más posible borrar en la hoja de respuestas. Por ello te recomendamos marcar las respuestas correctas primero en el cuestionario mismo, y solo después marcarlas en la hoja de respuestas.**

Responde a todos los apartados, טו-א.

א. En cada célula viva hay:

1. Mitocondria
2. Pared celular
3. Citoplasma
4. Núcleo

ב. Las plantas verdes se definen como autótrofas porque:

1. Se alimentan de sustancias originadas en la tierra.
2. Fabrican sustancias orgánicas a partir de la fotosíntesis.
3. Respiran solo de noche.
4. Liberan oxígeno en horas de la noche.

ג. ¿Cuál será la consecuencia inmediata del descenso en la cantidad de trombocitos (plaquetas) [טסיות (לוחיות)] en la sangre?

1. Un aumento de la presión sanguínea.
2. Daño en la producción de anticuerpos.
3. Una desaceleración en la coagulación sanguínea.
4. Daño en el transporte de oxígeno.

ד. En las células del páncreas de una persona se sintetiza la proteína insulina, y en los leucocitos de la misma persona no se produce insulina.

¿Cuál es la explicación para que ello ocurra?

1. El DNA codificador de la insulina se encuentra solo en las células del páncreas.
2. El DNA codificador de la insulina se encuentra también en los leucocitos, pero no se pone de manifiesto en ellos.
3. Los leucocitos destruyen el DNA codificador de insulina.
4. En los leucocitos no se sintetizan proteínas.

- ה. ¿Cuál de los siguientes ejemplos no describe la adaptación de animales o plantas a condiciones ambientales cambiantes?
1. Las hojas verdes de los geófitos (plantas de cebolla y plantas de tubérculo) se marchitan y se deshidratan con la llegada del verano.
 2. Las plantas anuales completan su ciclo de vida durante el invierno y la primavera.
 3. Los caracoles cierran la apertura de su concha a la llegada del verano.
 4. El insecto "palo" es un insecto que vive sobre las plantas y su cuerpo parece una rama delgada.
- ו. ¿Qué ocurrirá en el cuerpo de una persona si la temperatura del entorno descende en gran medida?
1. Los vasos sanguíneos en la piel se expandirán en gran medida.
 2. Los vasos sanguíneos en la piel se contraerán en gran medida.
 3. Se excretará transpiración.
 4. La temperatura de sus órganos internos descenderá en gran medida.
- ז. ¿Qué podría provocar un aumento en la intensidad de la fotosíntesis?
1. El aumento en la concentración de CO_2 .
 2. Un viento fuerte.
 3. Un descenso en la humedad atmosférica.
 4. Un aumento en la concentración de oxígeno.
- ח. Todas las hormonas en el cuerpo humano:
1. Se liberan directamente hacia las células objetivo e influyen sobre ellas.
 2. Influyen solo en las células objetivo que poseen receptores especializados adecuados a ellas.
 3. Son liberadas al torrente sanguíneo e influyen sobre todas las células del cuerpo.
 4. Aumentan el ritmo metabólico de las células objetivo.
- ט. Una persona que está generalmente sana contrae una enfermedad provocada por una bacteria. ¿Qué es probable que tenga?
1. Un aumento en el número de eritrocitos [תאי דם אדומים].
 2. Un aumento en el número de leucocitos [תאי דם לבנים].
 3. Un descenso en el número de eritrocitos.
 4. Un descenso en el número de leucocitos.

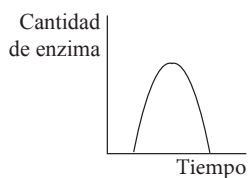
י. ¿Qué sistema realiza la coordinación entre todos los sistemas del cuerpo humano?

1. El sistema endócrino.
2. El sistema digestivo.
3. El sistema defensivo.
4. El sistema respiratorio.

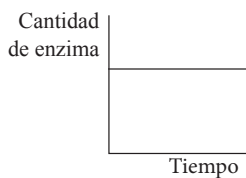
יא. La información hereditaria en la célula está codificada:

1. En las proteínas del citoplasma.
2. En la proteína de la membrana celular.
3. En el RNA de transferencia del citoplasma.
4. En el DNA del núcleo.

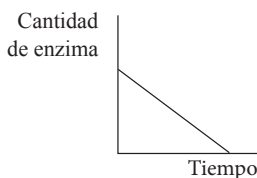
יב. ¿Cuál de los siguientes gráficos describe la variación en la cantidad de enzimas durante una reacción enzimática?



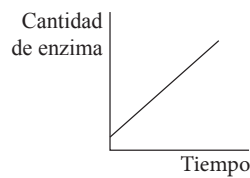
4



3



2



1

יג. En la respiración celular:

1. Toda la energía producida es aprovechada por la célula.
2. Toda la energía producida se libera como energía calórica.
3. Parte de la energía producida es aprovechada por la célula y parte se libera como calor.
4. No se produce energía, solo se consume energía.

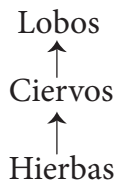
- יז. Los animales y las plantas cuyo hábitat es terrestre, deben enfrentarse con un problema especial. ¿De qué problema se trata?
1. La dificultad en la captación de alimento del entorno.
 2. La evaporación del agua al entorno.
 3. La alta intensidad de la luz.
 4. La depredación.
- יט. Entre dos seres vivos se dan interacciones simbióticas de tipo recíproco. Es probable que dichas interacciones:
1. Perjudiquen a ambos seres vivos.
 2. Beneficien a uno de los seres vivos y perjudiquen al otro.
 3. Beneficien a ambos seres vivos.
 4. No influyan en ninguno de los dos seres vivos.

Segunda parte – (24 puntos)

Esta parte consta de cinco preguntas (2-6) en los temas centrales [ליבה].

Elige tres preguntas, y respóndelas en el **cuadernillo del examen** (cada pregunta – 8 puntos).

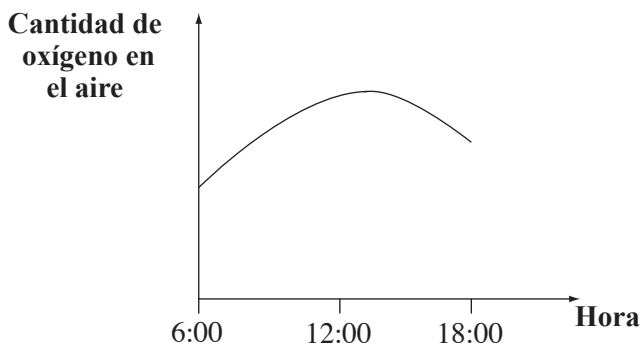
2. Si todos los lobos mueren de una enfermedad, ¿qué ocurrirá con los demás componentes de la cadena alimenticia que se muestra a continuación? Explica tu respuesta.



3. El humo de los cigarrillos contiene gas monóxido de carbono (CO), que se enlaza con fuerza a la hemoglobina: una potencia 250 veces mayor que la del enlace del oxígeno a la hemoglobina. Explica por qué los fumadores empedernidos tienen dificultad para llevar a cabo una actividad física intensiva.

4. Ciertos científicos cultivaron plantas verdes en un invernadero transparente en un día claro de verano. Ellos midieron la cantidad de oxígeno en el aire del invernadero durante 12 horas (desde las 6:00 de la mañana hasta las 18:00 de la tarde).

Los resultados de las mediciones se exhiben en el siguiente gráfico.



- א. Explica los resultados exhibidos en el gráfico. (4 puntos)
- ב. ¿Cómo se verá el gráfico en las horas de la noche? Justifica tu respuesta. (4 puntos)

- 5.** En el sistema circulatorio del ser humano hay arterias, venas y vasos capilares.
- א.** ¿En cuáles de dichos vasos sanguíneos se produce el intercambio de gases entre la sangre y las células? (3.5 puntos)
- ב.** Explica cómo están adaptados los vasos sanguíneos que indicaste para el intercambio de gases. (4.5 puntos)
- 6.** Explica por qué se destruyen las células vivas cuando se las calienta hasta una temperatura elevada.

Tercera parte – (24 puntos)

Esta parte consta de preguntas de tres temas.

Elige dos temas que hayas estudiado y en cada tema responde **en el cuadernillo de examen** a tres preguntas según las instrucciones que figuran en el tema que hayas elegido.

Tema 1: Conducta animal

Responde a tres preguntas: a la pregunta 7 (obligatoria), a una de las preguntas 8-9, y a una de las preguntas 10-11.

Responde a la pregunta 7 (**obligatoria**).

7. La rata común (roedor) que vive en bosques de pinos tiene un método para romper piñas y extraer las semillas de su interior. Los científicos realizaron un experimento de adopción para analizar cómo aprenden los descendientes de la rata el método para romper las piñas. Los científicos tomaron dos grupos de ratas adultas: grupo א: ratas que no rompen piñas, y grupo ב: ratas experimentadas en la rotura de piñas. Todas las ratas eran madres de cachorros. Cada rata fue introducida a una jaula separada, y en todas las jaulas había piñas. En cada jaula donde había una rata fueron introducidos cuatro cachorros suyos y cuatro cachorros de una rata del otro grupo. El desarrollo del experimento y sus resultados se presentan en la siguiente tabla.

Grupo en la jaula	Madres	Crías	Resultado
א	Madres que <u>no</u> rompen piñas	4 crías de la madre en la jaula + 4 crías de una madre que rompe piñas	Ninguna cría rompe piñas
ב	Madres que rompen piñas	4 crías de la madre en la jaula + 4 crías de una madre que no rompe piñas	Todas las crías rompen piñas

- א. La facultad de romper piñas, ¿tiene un componente hereditario? Justifica tu respuesta en base a los resultados del experimento. (2 puntos)
- ב. ¿Cuál es la forma de aprendizaje descrita en el texto? Explica qué caracteriza esta forma de aprendizaje. (2 puntos)

Responde a una de las preguntas 8-9

8. א. Diversas especies de auquenorrincos [ציקדות] (clase de insecto) viven en el mismo hábitat. Cada especie emite un sonido [צרצור] que le es particular.
¿Cuál es la importancia de que cada especie tenga su propio sonido particular? (2.5 puntos)
- ב. Aporta un ejemplo de comunicación sonora entre animales de otra especie. Indica el nombre del animal, y el mensaje transmitido. (1.5 puntos)
9. א. ¿Cuál es la importancia de la impronta filial de seguimiento [החתמת עקיבה]? (2.5 puntos)
- ב. Determina en qué especies de aves es más probable hallar impronta: en especies de aves que tienen pichones [גוזלים] o en especies de aves que tienen pollitos [אפרוחים]. Justifica tu determinación. (1.5 puntos)

Responde a una de las preguntas 10-11.

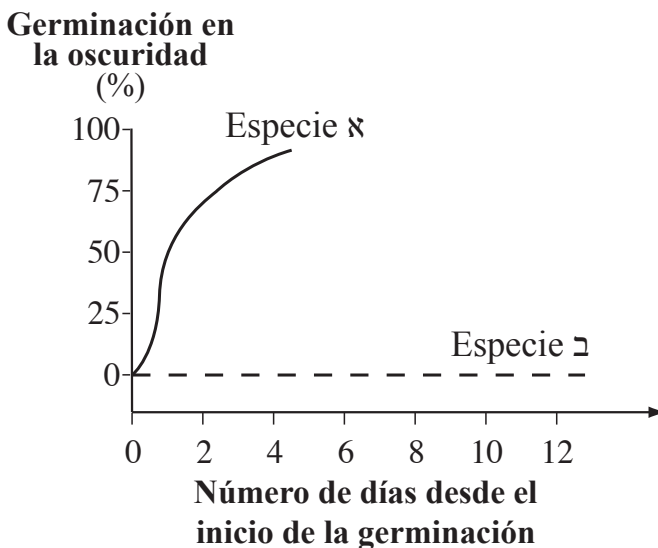
10. La araña del tipo pisáurido [ענבלן] macho, ofrece a la hembra un "regalo de seducción", un insecto envuelto en tela de araña.
- א. Explica una ventaja de esta conducta para la hembra y una ventaja para el macho. (2.5 puntos)
- ב. Aporta un ejemplo de regalo de seducción en otros animales (fuera de humanos, arañas o insectos). (1.5 puntos)
11. א. Explica por qué en muchas especies animales las hembras son más selectivas que los machos en la elección de pareja. (1.5 puntos)
- ב. Indica dos características diferentes según las cuales la hembra elige pareja. Para cada una de las características, menciona un animal como ejemplo. (2.5 puntos)

Tema 2: De semilla a semilla

Responde a tres preguntas: a la pregunta 12 (obligatoria), a una de las preguntas 13-14, y a una de las preguntas 15-16.

Responde a la pregunta 12 (**obligatoria**).

12. Se pusieron en remojo semillas de dos especies de plantas, א and ב, durante 9 horas. Luego hicieron germinar las semillas en la oscuridad. El porcentaje de germinación de las dos especies se describe en el siguiente gráfico.



- א. De acuerdo con el gráfico, ¿qué se puede inferir acerca de la germinación de las especies א and ב? (1.5 puntos)
- ב. Una planta necesita luz para crecer, pero una semilla, generalmente no necesita luz para germinar. Explica por qué la luz no es, en general, necesaria para la germinación de una semilla. (2.5 puntos)

Responde a una de las preguntas, 13-14.

13. Ordena los siguientes conceptos según el orden en el que suceden: diseminación de semillas, polinización, meiosis, desarrollo del fruto, fecundación. (4 puntos)

14. La planta de la cebolla se reproduce por dos vías:

- Reproducción por medio de pequeñas cebollas que se desarrollan sobre la cebolla adulta.
- Reproducción por medio de la producción de semillas.

Detalla dos diferencias entre ambas vías de reproducción. (4 puntos)

Responde a una de las preguntas 15-16.

- 15.** El puerro [לוי מנומר] es muy florido, con flores unisexuales, masculinas y femeninas.

En la estación del florecimiento se pueden hallar en el campo inflorescencias en diversas fases de florecimiento.

En cada una de las plantas del puerro, el tiempo de florecimiento de las flores femeninas en la inflorescencia es anterior al tiempo de florecimiento de las flores masculinas. Solo después de que las flores femeninas han marchitado, florecen las flores masculinas.

¿Cuál es la vía de polinización del puerro, la autopolinización o la polinización externa? Justifica tu respuesta en base a la información contenida en el enunciado de la pregunta. (4 puntos)

- 16. א.** Indica dos vías para la diseminación de las semillas. (1.5 puntos)

- ב.** ¿Qué caracteriza a las semillas que son diseminadas por cada una de las vías que indicaste en el apartado א? En tu respuesta indica una característica por cada vía de diseminación. (2.5 puntos)

Tema 3: Microorganismos

Responde a tres preguntas: a la pregunta 17 (obligatoria), a una de las preguntas 18-19, y a una de las preguntas 20-21.

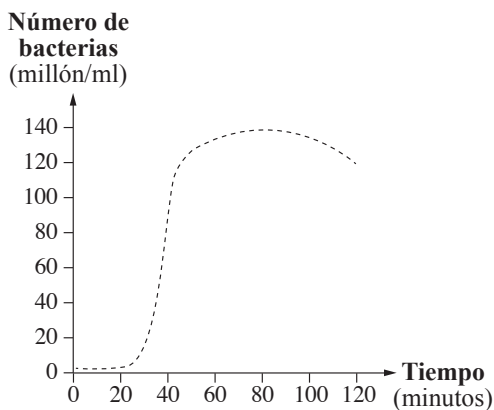
Responde a la pregunta 17 (**obligatoria**).

17. Los buques transportadores de petróleo suelen despedir restos de petróleo al mar, lo que produce grandes daños al medio ambiente y a las criaturas marítimas. El petróleo es una sustancia orgánica, la cual no es degradada por la mayoría de las bacterias.

Los científicos hallaron una especie de bacterias que degradan el petróleo. Ellos cultivaron dichas bacterias en un recipiente que contenía agua de mar y restos de petróleo y, durante varias horas, efectuaron un seguimiento del número de bacterias y de la cantidad de petróleo en el recipiente.

La variación en el número de bacterias se presenta en el siguiente gráfico.

Variación del número de bacterias a lo largo del tiempo



Se halló que durante unos 20 minutos desde el inicio del experimento la cantidad de petróleo no varió, y que desde el minuto 20 la cantidad de petróleo comenzó a disminuir.

En base a los cambios en el número de bacterias tal como se presenta en el gráfico, explica las variaciones en la cantidad de petróleo durante el experimento. (4 puntos)

Responde a una de las preguntas 18-19.

- 18. א.** Cuando se introducen pepinos en una solución diluida de sal, a los pocos días los pepinos se vuelven ácidos, y la solución en la que se encuentran se convierte de límpida a turbia.
Explica por qué la solución se vuelve turbia. (1.5 puntos)
- ב.** Describe un modo de conservación de alimentos, y explica en qué principio biológico se basa dicho modo de conservación. (2.5 puntos)
- 19.** En la industria vitivinícola se introducen uvas aplastadas en contenedores, y se los cierra allí por un determinado período de tiempo.
- א.** Indica el nombre del proceso por el cual se produce el vino. (1.5 puntos)
- ב.** Describe el proceso de producción del vino. En tu respuesta indica también la sustancia original y los productos del proceso. (2.5 puntos)

Responde a una de las preguntas 20-21.

- 20. א.** Indica un punto de similitud entre la bacteria y el virus, e indica dos diferencias entre ellos. (1.5 puntos)
- ב.** Describe brevemente el ciclo de vida del virus (bacteriófago) que ataca la célula bacteriana provocando su muerte (ciclo lítico). (2.5 puntos)
- 21.** Los microorganismos cumplen un rol especial y central en el reciclado de sustancias en la naturaleza.
- א.** Indica dos ejemplos de procesos de reciclado de sustancias en la naturaleza. (1.5 puntos)
- ב.** Elige uno de los procesos que indicaste en el apartado א, y explica la importancia de las bacterias en este proceso. (2.5 puntos)

Cuarta parte – (22 puntos)

Esta parte contiene dos textos, I y II.

Elige uno de los textos y responde en el **cuadernillo de examen** a todas las preguntas relativas al texto que has elegido (el puntaje de cada pregunta se halla al final de ella).

Texto I — El año del murciélago

La ONU declaró el año 2011 como el Año del Murciélago. Ese mismo año se llevaron a cabo en todo el mundo acciones para la preservación de estos mamíferos voladores. Hoy existen en el mundo más de mil especies de murciélagos, pero cerca de la mitad se hallan en peligro de extinción debido a la contaminación y la destrucción de su hábitat, y también debido a que en el pasado se los fumigaba por creerse que difundían enfermedades y eran dañinos para la agricultura.



Murciélago de la fruta.

Foto: Yuval Bar

Los murciélagos son los únicos mamíferos voladores. Son activos por la noche, y la visión de muchos de ellos no está desarrollada. De día se ocultan en lugares oscuros y húmedos, tales como cuevas, ruinas y troncos de árboles. La mayoría de las especies viven en grupos que se componen de cientos de miembros e incluso más. Pesan menos que otros mamíferos de tamaño similar. El ala del murciélago es muy grande en comparación con su cuerpo, y está compuesta por una membrana flexible que conecta entre sus extremidades y su cola. Su capa de grasa es relativamente delgada, y el pelo de su piel es corto.

Los murciélagos consumen grandes cantidades de alimentos, pues necesitan mucha energía para volar. Digieren el alimento con rapidez, y se desprenden rápidamente de los excedentes no digeridos, que les hacen más pesado el vuelo.

Los murciélagos poseen un sentido de la ubicación sumamente desarrollado, que les permite actuar de noche. El murciélago emite sonidos muy agudos (la mayoría de ellos por sobre la capacidad de escucha humana) y capta con sus oídos los sonidos que devuelven objetos que se encuentran en su camino. Así puede el murciélago ubicarse en un entorno en el que se encuentra, y también localizar una presa o factores de peligro. En algunas especies el mecanismo de ubicación está tan desarrollado que son capaces de volar entre finísimos hilos, de un diámetro inferior a un milímetro.

En Israel viven 32 especies de murciélagos. La mayoría de las especies de murciélagos que viven en Israel se alimentan de insectos, fuera de una especie, el murciélago egipcio de la fruta [עטלף הפירות המצוי], que se alimenta de frutas. Los murciélagos de la fruta prefieren frutas muy maduras. Hoy las frutas se cosechan antes de madurar, pero en el pasado se cosechaban cuando ya estaban maduras, y los murciélagos dañaban la cosecha aun antes de ser recogida. Por eso en el pasado se llevaban a cabo acciones de fumigación en las cuevas de murciélagos con el objetivo de reducir la población de murciélagos de la fruta en Israel. Estas acciones afectaron también a las poblaciones de murciélagos de insectos que habitaban en las mismas cuevas. Dichos murciélagos se alimentan también de insectos que dañan la agricultura. Un murciélago de este tipo puede comer en una noche insectos por un peso cercano al de su propio cuerpo.

Hoy en día se llevan a cabo medidas en defensa de las poblaciones de murciélagos: se prohibió la entrada a cuevas en las que hay sitios de pernoctación de murciélagos, y en zonas urbanas se instalaron cajas dormitorios en las que los murciélagos hembras puedan permanecer durante la crianza de sus cachorros.

/continúa en la página 16/

Si elegiste el Fragmento I, responde a las cinco preguntas 22-26.

- 22.** Indica dos razones por las cuales los murciélagos se hallan en peligro de extinción, y describe una acción que se lleva a cabo para evitar dicha extinción. (4 puntos)
- 23.** Se puede decir que el murciélago "ve" por medio de sus oídos. Explica esta frase. (4 puntos)
- 24.** Hoy en día los murciélagos de la fruta no son considerados una plaga para la agricultura. Explica por qué. (4 puntos)
- 25.** Explica por qué las acciones de fumigación en las cuevas de murciélagos provocan daños a la agricultura. (5 puntos)
- 26.** Explica de qué manera tanto el cuerpo como el modo de vida del murciélago están adaptados a la posibilidad de volar.
En tu respuesta refiérete a dos adaptaciones estructurales (morfológicas) del cuerpo del murciélago, y a una adaptación fisiológica o conductual.
(5 puntos)

Fragmento II — ¡Lo amargo puede ser bueno!

La glucosa es un monosacárido que sirve de fuente de energía disponible e importante para el funcionamiento de todas las células del cuerpo. El nivel de glucosa en sangre en una persona sana es regulado por la hormona insulina. Entre los enfermos de diabetes, el nivel de glucosa en sangre es generalmente alto. Un alto nivel de glucosa en sangre provoca graves daños: a corto plazo, un alto nivel de glucosa puede provocar cansancio, visión nublada y debilidad. A largo plazo, un alto nivel de glucosa puede provocar un aumento en el riesgo de contraer enfermedades cardíacas y circulatorias, puede dañar la vista, el sistema nervioso, los riñones, etc.

Se conocen varios tipos de diabetes, de los cuales el más famoso es la diabetes de tipo 1 y la diabetes de tipo 2.

En la diabetes de tipo 1 el páncreas casi no produce insulina. Esta enfermedad se desarrolla en muchos casos, ya a temprana edad.

En la diabetes de tipo 2 se ve afectada la actividad de los sensores de la insulina sobre las membranas celulares. Esta enfermedad se desarrolla especialmente en edad adulta. La mayoría de los enfermos de diabetes de hoy en día padecen de diabetes de tipo 2.

El porcentaje de enfermos de diabetes en la población es muy alto, y se encuentra en constante ascenso. Según las investigaciones, existe relación entre el tipo de vida moderno, caracterizado por escasa actividad física y una alimentación rica en carbohidratos, azúcares y grasas, y el ascenso en el porcentaje de enfermos de diabetes de tipo 2.

Mantener la regulación del nivel de azúcar en sangre es sumamente importante, y en los enfermos de diabetes tal regulación se lleva a cabo por medio de un tratamiento con medicamentos y cambios en la conducta. Mantener un tipo de vida sano y un peso normal posibilita una regulación del nivel de azúcar en sangre, y reduce el peligro de contraer la diabetes de tipo 2. El aumento constante en el número de diabéticos preocupa mucho, y numerosos científicos están abocados a investigar la enfermedad e intentan hallar un tratamiento eficaz para los pacientes.

Científicos de la Universidad Hebrea de Jerusalén y de la Universidad de Harvard en Estados Unidos investigaron las virtudes medicinales de una sustancia que se encuentra en el pomelo y que se llama Naringenina, que le confiere su gusto amargo. Entre otras virtudes, esta sustancia puede regular el nivel de azúcar en sangre.

En experimentos llevados a cabo por los científicos en ratas, se analizó la eficacia de la naringenina como suplemento alimenticio. Resultó que la absorción de la naringenina en el intestino no es alta si no se la combina con otra sustancia (naringenina compuesta). Se halló que en las ratas a las que se suministró naringenina compuesta cerca de media hora antes de una comida rica en grasas y azúcares, el nivel de azúcar en sangre luego de la comida bajó más rápido en comparación con las ratas que no recibieron naringenina compuesta.

La influencia de la naringenina se encuentra aún en etapas de análisis y no se probó en seres humanos. Los científicos esperan que en esta investigación se registre un avance dramático en el tratamiento de los enfermos de diabetes en el futuro.

Si has elegido el Fragmento II, responde a las cinco preguntas 27-31.

27. Según el texto, indica los dos factores que pueden hacer aumentar las posibilidades de contraer la diabetes de tipo 2. (4 puntos)
28. Una alimentación rica en carbohidratos es peligrosa para enfermos de diabetes de tipo 2. Explica por qué. (5 puntos)
29. A los enfermos de diabetes de tipo 1 les falta insulina. Según lo que has estudiado, explica la actividad de la insulina en la regulación del nivel de azúcar en sangre. (5 puntos)
30. Según el experimento descrito en el texto, ¿cuál es el efecto de la naringenina compuesta en la rata? (4 puntos)
31. Explica la ventaja de tomar naringenina compuesta en comparación con tomar naringenina solamente. (4 puntos)

¡Buena Suerte!

Los derechos de autor están reservados al Estado de Israel.
Está prohibida su copia o difusión a menos que esté autorizada
de manera expresa por el Ministerio de Educación

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך