Premedicina — EXANI-II

36 reactivos en 3 bloques de 12. Cada uno trae sus 3 opciones: solo una es correcta.

- Tiempo sugerido: **58 minutos** (96 s por reactivo).
- Responde en la **hoja de respuestas** (penúltima página) rellenando el círculo; no escribas en el cuadernillo si quieres reutilizarlo.
- Si dudas, descarta primero las opciones imposibles y avanza: vuelve al final.
- Al terminar, califica con las **claves** y lee la explicación de cada fallo.

Nombre _____ Fecha _____

Hora de inicio _____ Aciertos: ____ de 36

1 **¿Cuál enunciado describe mejor la salud según sus tres dimensiones?**

A) Funcionamiento físico sin alteraciones, bienestar mental y vínculos sociales: más que ausencia de enfermedad

B) Ausencia de enfermedad en el cuerpo, sin importar el bienestar emocional ni la vida social

C) Bienestar emocional de la persona, aunque su cuerpo y sus vínculos sociales no cuenten

2 **Una persona sufre quemaduras al salpicarse un ácido en el laboratorio. ¿Qué tipo de agente causal interviene y por qué?**

A) Biológico, porque se multiplica dentro del huésped y puede contagiar

B) Físico, porque es una forma de energía como el ruido o la radiación

C) Químico, porque es una sustancia que no se multiplica ni contagia

3 **Además de la temperatura, la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria, ¿cuál es el cuarto signo vital de un adulto?**

A) El dolor, descrito por el paciente en una escala de intensidad

B) La presión arterial, con una cifra sistólica sobre una diastólica

C) El cansancio, que el paciente refiere al médico durante la consulta

4 **¿Cómo se llama el conjunto de varios órganos que cooperan en una misma función?**

A) Tejido, formado por células parecidas

B) Aparato o sistema

C) Organismo, formado por todos los sistemas

5 **¿Cuál es la posición anatómica de referencia, de la que parten todos los planos?**

A) De pie, de frente, con los brazos a los lados y las palmas hacia delante

B) Acostado boca arriba, con los brazos cruzados sobre el pecho

C) Sentado, de frente, con las palmas apoyadas sobre las rodillas

6 **¿Qué huesos pertenecen al esqueleto apendicular?**

A) El cráneo, la columna y la caja torácica

B) Las vértebras y las costillas del tronco

C) Los de los brazos, las piernas y sus cinturas

7 **¿Cuál es el orden del recorrido del aire desde la nariz hasta donde se intercambian los gases?**

A) Nariz, laringe, faringe, bronquios, tráquea y alvéolos

B) Nariz, faringe, tráquea, laringe, alvéolos y bronquios

C) Nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y alvéolos

8 **¿Qué sustancia sale normalmente en la orina y cuál se queda en la sangre?**

A) Salen los glóbulos rojos; se queda la urea

B) Sale la urea; se quedan los glóbulos rojos

C) Salen las proteínas grandes; se queda el agua sobrante

9 **¿Qué relación hay entre el catabolismo, el anabolismo y el ATP?**

A) El catabolismo libera energía que se guarda en ATP, y el anabolismo la gasta

B) El anabolismo libera energía que se guarda en ATP, y el catabolismo la gasta

C) Los dos procesos liberan energía, y el ATP solo participa en el anabolismo

10 **¿Dónde ocurre la glucólisis y qué molécula de tres carbonos se forma?**

A) En la mitocondria; se forma piruvato

B) En el citosol; se forma acetil-CoA

C) En el citosol; se forma piruvato

11 **¿Qué estructura define a un virus?**

A) Una célula sin núcleo, con pared de peptidoglucano

B) Un ácido nucleico dentro de una cápside de proteína, sin ser una célula

C) Una célula con núcleo, con pared de quitina

12 **¿Qué distingue a una proteína integral de una periférica en la membrana?**

A) La integral atraviesa toda la bicapa y la periférica se une a una sola cara

B) La integral se une a una sola cara y la periférica atraviesa toda la bicapa

C) La integral se separa con facilidad y la periférica es difícil de separar

13 **Un grupo de personas con las defensas bajas vive en un albergue húmedo y con hacinamiento y contrae una infección por un hongo. ¿Qué asignación en la tríada ecológica es correcta?**

A) Agente: las defensas bajas; ambiente: el hongo que causa la infección

B) Huésped: el hongo; agente: el albergue húmedo y con hacinamiento

C) Huésped: las defensas bajas; ambiente: el albergue húmedo y con hacinamiento

14 **¿Con cuáles desenlaces puede terminar la historia natural de una enfermedad?**

A) Inmunidad, tolerancia o resistencia

B) Curación, secuelas o muerte

C) Remisión, vigilancia o alta hospitalaria

15 **Un golpe afecta el brazo derecho y la pierna derecha de una persona. ¿Cómo se relacionan esas dos zonas?**

A) Son ipsilaterales, porque están del mismo lado

B) Son contralaterales, porque están en miembros distintos

C) Son mediales, porque están cerca de la línea media

16 **Un impulso nervioso viaja por una neurona de punta a punta. ¿Qué estructuras recorre, en orden?**

A) Dendritas, cuerpo celular, axón y terminales

B) Terminales, axón, cuerpo celular y dendritas

C) Cuerpo celular, dendritas, terminales y axón

17 **Un microbio entra por una herida y, en las primeras horas, es engullido por células de la defensa innata. ¿Cuáles son?**

A) Los linfocitos B, que fabrican anticuerpos

B) Las células de memoria, que actúan más rápido después

C) Los fagocitos, que engullen microbios

18 **Después de correr bajo el sol sube tu temperatura. ¿Qué secuencia describe la termorregulación por la piel?**

A) Los vasos de la piel se contraen, el sudor se detiene y la temperatura baja

B) Los vasos de la piel se dilatan, el sudor se evapora y la temperatura baja

C) Los vasos de la piel se dilatan, la melanina absorbe el calor y la temperatura baja

19 **Un trozo de carne llega al estómago, donde empieza la descomposición de sus proteínas, y luego los nutrientes pasan a la sangre. ¿Qué etapas son, en ese orden?**

A) Absorción y digestión

B) Digestión y absorción

C) Ingestión y defecación

20 **Una proteína que la célula va a secretar sigue una ruta por varios organelos. ¿Cuál es el orden correcto?**

A) Núcleo, aparato de Golgi, retículo rugoso y vesícula

B) Retículo rugoso, núcleo, vesícula y aparato de Golgi

C) Núcleo, retículo rugoso, aparato de Golgi y vesícula

21 **Una célula tiene núcleo y mitocondrias, pero no tiene pared celular ni cloroplastos. ¿Qué tipo de célula es?**

A) Eucariota animal

B) Eucariota vegetal

C) Procariota

22 **Una célula procesa 3 glucosas y todos los acetil-CoA que resultan pasan por el ciclo de Krebs. ¿Cuántos CO_2 se liberan en el ciclo en total?**

A) 6 CO_2

B) 12 CO_2

C) 24 CO_2

23 **Una célula libera una hormona empaquetada en una vesícula que se fusiona con la membrana. ¿Qué proceso es y gasta energía?**

A) Endocitosis; gasta energía

B) Difusión facilitada; no gasta ATP

C) Exocitosis; gasta energía

24 Un hospital registra y analiza las reacciones adversas de un medicamento que ya está en uso. ¿Qué rama participa?

A) Farmacovigilancia
B) Farmacognosia
C) Farmacodinamia

25 **Un portador de hepatitis A prepara alimentos sin lavarse las manos y los comensales no tienen defensas. ¿Qué eslabones son, en orden, el reservorio, el mecanismo de transmisión y el huésped susceptible?**

A) Los comensales; el portador; los alimentos contaminados

B) El portador; los alimentos contaminados; los comensales sin defensas

C) Los alimentos contaminados; el portador; los comensales sin defensas

26 **En el modelo de Leavell y Clark, la promoción de la salud y la protección específica pertenecen a la prevención…**

A) primaria

B) secundaria

C) terciaria

27 **Tras comer sube la glucosa en la sangre; se libera insulina, las células captan glucosa y esta vuelve a su valor normal. ¿Qué tipo de regulación es y por qué?**

A) Retroalimentación positiva: la respuesta aumenta aún más el cambio inicial

B) Regulación nerviosa: un impulso viaja por neuronas y su efecto es rápido y breve

C) Retroalimentación negativa: la respuesta revierte el cambio y restablece el equilibrio

28 **Un alumno dice que la linfa circula en un circuito cerrado impulsado por el corazón, como la sangre. ¿Qué corrección es correcta?**

A) Circula en circuito cerrado, pero con una bomba propia ubicada en los ganglios

B) Va en un solo sentido, impulsada por el timo, y termina en los capilares sanguíneos

C) Va en un solo sentido, movida por músculos y válvulas, y regresa a la sangre por las venas subclavias

29 **Una gota de sangre vuelve del brazo por la vena cava, pasa por los pulmones y regresa al corazón. ¿Qué cavidades cruza, en orden, antes de salir al cuerpo?**

A) Aurícula derecha, ventrículo izquierdo, aurícula izquierda y ventrículo derecho

B) Aurícula derecha, ventrículo derecho, aurícula izquierda y ventrículo izquierdo

C) Aurícula izquierda, ventrículo izquierdo, aurícula derecha y ventrículo derecho

30 **¿Cuál es el orden de la ruta del espermatozoide desde que se forma hasta que sale?**

A) Túbulos seminíferos, epidídimo, conducto deferente y uretra

B) Túbulos seminíferos, conducto deferente, epidídimo y uretra

C) Epidídimo, túbulos seminíferos, uretra y conducto deferente

31 **Una célula procesa 8 glucosas por glucólisis. ¿Cuántos ATP netos y cuántos NADH se obtienen?**

A) 16 ATP netos y 16 NADH

B) 32 ATP netos y 16 NADH

C) 16 ATP netos y 8 NADH

32 **¿Qué origen tienen la anemia falciforme y el síndrome de Down, y cuántas copias del cromosoma 21 hay en este último?**

A) Falciforme: número alterado de cromosomas; Down: un solo gen alterado, con dos copias del 21

B) Falciforme: un solo gen alterado; Down: número alterado de cromosomas, con tres copias del 21

C) Falciforme: un solo gen alterado; Down: un solo gen alterado, con una copia del 21

33 **Una cadena de ADN tiene las bases G-G-A-T-C. ¿Cuál es la cadena complementaria y qué base no aparece por ser propia del ARN?**

A) C-C-U-A-G; no aparece la timina

B) C-C-A-T-G; no aparece el uracilo

C) C-C-T-A-G; no aparece el uracilo

34 **Un alimento contiene 25 g de carbohidratos, 8 g de proteínas y 10 g de lípidos. ¿Cuántas kcal aporta y qué nutriente aporta más?**

A) 222 kcal; los lípidos

B) 172 kcal; los carbohidratos

C) 222 kcal; los carbohidratos

35 **¿Cuál afirmación sobre la vía oral y la intravenosa es correcta?**

A) La oral se absorbe en el intestino y el hígado transforma parte antes de la sangre; la intravenosa entra directo y completa

B) La oral entra directo y completa a la sangre; la intravenosa se absorbe en el intestino y pasa por el hígado

C) Las dos son parenterales, porque en ambas el fármaco termina en la sangre

36 **Una célula animal (equivale a NaCl 0.9 %) se pasa de una solución al 1.5 % a otra al 0.3 %. ¿Qué le ocurre en cada una, en ese orden?**

A) Se hincha en la primera y se encoge en la segunda

B) Se encoge en la primera y se hincha en la segunda

C) Se encoge en las dos, porque en ambas hay soluto afuera

Hoja de respuestas

Rellena un círculo por reactivo. Premedicina — EXANI-II.

1	A	B	C	2	A	B	C	3	A	B	C
4	A	B	C	5	A	B	C	6	A	B	C
7	A	B	C	8	A	B	C	9	A	B	C
10	A	B	C	11	A	B	C	12	A	B	C
13	A	B	C	14	A	B	C	15	A	B	C
16	A	B	C	17	A	B	C	18	A	B	C
19	A	B	C	20	A	B	C	21	A	B	C
22	A	B	C	23	A	B	C	24	A	B	C
25	A	B	C	26	A	B	C	27	A	B	C
28	A	B	C	29	A	B	C	30	A	B	C
31	A	B	C	32	A	B	C	33	A	B	C
34	A	B	C	35	A	B	C	36	A	B	C

Claves y explicaciones

1 **A** La salud reúne tres dimensiones a la vez: la física, la mental y la social. Por eso es más que la ausencia de enfermedad. Las otras opciones consideran solo una o dos dimensiones.

2 **C** Los ácidos son sustancias químicas: no se multiplican ni contagian. Los agentes biológicos (bacterias, virus, hongos, parásitos) sí se multiplican, y los físicos son formas de energía, como el ruido, el calor o la radiación.

3 **B** Los cuatro signos vitales son temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y presión arterial. El dolor y el cansancio los cuenta el paciente, por lo que son síntomas y no signos.

4 **B** El orden de organización es célula, tejido, órgano, aparato o sistema y organismo. Los órganos que cooperan forman un aparato o sistema; el tejido es un nivel anterior y el organismo reúne a todos los sistemas.

5 **A** La posición anatómica es de pie, de frente, con los brazos a los lados y las palmas hacia delante. Con esa referencia se describen los planos y los términos de ubicación.

6 **C** El esqueleto apendicular está formado por las extremidades y sus cinturas. El cráneo, la columna y la caja torácica (vértebras y costillas) forman el esqueleto axial, el eje del cuerpo.

7 **C** El aire pasa por nariz, faringe, laringe y tráquea; la tráquea se reparte en dos bronquios y estos terminan en los alvéolos, donde ocurre el intercambio de gases.

8 **B** Los riñones filtran la sangre y eliminan urea, agua y sales sobrantes. Los glóbulos rojos, las proteínas grandes y el agua necesaria se quedan en la sangre.

9 **A** El catabolismo rompe moléculas complejas y libera energía (por ejemplo, en la respiración celular); el anabolismo arma moléculas, como las proteínas, y gasta energía. El ATP conecta ambos procesos.

10 **C** La glucólisis ocurre en el citosol: la glucosa de 6 carbonos se parte en dos piruvatos de 3 carbonos. La mitocondria participa después, y el acetil-CoA (de 2 carbonos) se forma a partir del piruvato.

11 **B** Un virus es acelular: tiene ADN o ARN dentro de una cápside de proteína y solo se replica en una célula huésped. La célula sin núcleo con peptidoglucano es una bacteria, y la de núcleo con quitina es un hongo.

12 **A** Las proteínas integrales atraviesan la bicapa (canales y transportadores) y son difíciles de separar. Las periféricas se unen a una cara, dan soporte y señales, y se separan fácilmente.

13 **C** El hongo es el agente; las personas con defensas bajas son el huésped (las defensas pertenecen a él); y la humedad con hacinamiento es el ambiente. Las otras opciones mezclan los tres elementos.

14 **B** La historia natural es el curso de la enfermedad sin intervención, del riesgo al desenlace, y termina en curación, secuelas o muerte. Las otras opciones no son los desenlaces que muestra el curso.

15 **A** Ipsilateral significa del mismo lado y contralateral, del lado opuesto. Aquí ambas zonas son del lado derecho. Medial se refiere a estar hacia la línea media, y un brazo y una pierna no lo están.

16 **A** Las dendritas reciben la señal, el cuerpo celular la procesa, el axón la conduce (con la mielina como aislante) y las terminales la pasan a otra célula.

17 **C** La defensa innata es la primera línea, rápida y general, y en ella los fagocitos engullen microbios. Los linfocitos B y las células de memoria pertenecen a la defensa adaptativa, que tarda días y es específica.

18 **B** Al subir la temperatura, los vasos de la piel se dilatan y el sudor se evapora, con lo que la temperatura baja. La melanina protege contra la radiación ultravioleta; no enfría la piel.

19 **B** Descomponer el alimento es digestión; pasar los nutrientes a la sangre es absorción. Primero se digiere y luego se absorbe. La ingestión es la entrada del alimento y la defecación, la salida de lo no absorbido.

20 **C** El núcleo da las instrucciones, los ribosomas del retículo rugoso fabrican la proteína, el aparato de Golgi la modifica y empaqueta, y una vesícula la saca de la célula.

21 **A** El núcleo delimitado por membrana la hace eucariota. Al no tener pared ni cloroplastos, no es vegetal: es animal. Una procariota no tiene núcleo.

22 **B** Cada glucosa aporta 2 acetil-CoA, o sea 2 vueltas del ciclo, y cada vuelta libera 2 CO_2: 4 CO_2 por glucosa. Con 3 glucosas: $3 \times 4 = 12$ CO_2. Contar una sola vuelta por glucosa daría 6.

23 **C** Cuando una vesícula libera su contenido hacia afuera es exocitosis, y gasta energía. La endocitosis es la membrana envolviendo y metiendo material; la difusión facilitada usa una proteína a favor del gradiente, sin ATP.

24 **A** La farmacovigilancia estudia las reacciones adversas de medicamentos en uso. La farmacognosia se ocupa de fármacos de origen natural y la farmacodinamia, del efecto del fármaco en el cuerpo.

25 **B** El reservorio es donde vive el agente (la persona infectada); el mecanismo de transmisión lo lleva al huésped (alimentos contaminados) y el huésped susceptible es quien carece de defensas. Cortar uno de los eslabones detiene la infección.

26 **A** Son las dos acciones que se toman antes de que aparezca la enfermedad: promoción de la salud y protección específica. Pertenecen a la prevención primaria; el diagnóstico precoz es secundaria y la rehabilitación es terciaria.

27 **C** La insulina se libera por el aumento de glucosa y hace que baje, lo que devuelve el equilibrio: es retroalimentación negativa. Es una señal hormonal que viaja por la sangre, no un impulso nervioso.

28 **C** La linfa nace en los capilares linfáticos, pasa por los ganglios, se reúne en conductos grandes y regresa a la sangre por las venas subclavias. No tiene bomba propia: la mueven músculos y válvulas, en un solo sentido.

29 **B** La vena cava llega a la aurícula derecha, que baja al ventrículo derecho; este expulsa hacia los pulmones. La sangre regresa a la aurícula izquierda y baja al ventrículo izquierdo, que la expulsa al cuerpo. Cada aurícula baja al ventrículo del mismo lado.

30 **A** Los espermatozoides se forman en los túbulos seminíferos, maduran y se guardan en el epidídimo, avanzan por el conducto deferente y salen con el semen por la uretra.

31 **A** Cada glucosa gasta 2 ATP, forma 4 ATP (neto de 2) y 2 NADH. Con 8 glucosas: $8 \times 2 = 16$ ATP netos y $8 \times 2 = 16$ NADH. Olvidar el gasto daría 32 ATP, y contar un NADH por glucosa daría 8.

32 **B** La anemia falciforme es una mutación génica: cambia la secuencia de un solo gen. En el síndrome de Down sobra un cromosoma, por lo que hay tres copias del 21 (trisomía) y el origen es un número alterado de cromosomas.

33 **C** Se aparean A con T y G con C: G→C, G→C, A→T, T→A, C→G, es decir, C-C-T-A-G. El uracilo es del ARN, así que no aparece en el ADN, donde A se aparea con T.

34 **C** Carbohidratos: $25 \times 4 = 100$ kcal; proteínas: $8 \times 4 = 32$ kcal; lípidos: $10 \times 9 = 90$ kcal. Total: 222 kcal. Aunque los lípidos dan 9 kcal por gramo, aquí aportan menos que los carbohidratos (90 contra 100). Usar 4 kcal para los lípidos daría 172.

35 **A** La vía oral es enteral: el fármaco se absorbe en el intestino y el hígado transforma parte antes de llegar a la sangre. La intravenosa entra directo y completa. Parenteral es toda vía que evita el tubo digestivo, y la oral no lo evita.

36 **B** 1.5 % > 0.9 %: solución hipertónica, el agua sale y la célula se encoge. 0.3 % < 0.9 %: solución hipotónica, el agua entra y la célula se hincha.