Ciencias de la salud — 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 **En epidemiología, ¿qué mide la incidencia de una enfermedad?**

- **A)** Todos los enfermos que hay en la población en un momento dado
- **B)** Los casos nuevos que aparecen en la población en un periodo
- **C)** Los enfermos que se curan o fallecen durante ese periodo

2 **¿Cuál de estos es un ejemplo de transmisión directa de una enfermedad?**

- **A)** El paso del agente de madre a hijo durante el embarazo
- **B)** El contagio por comer alimentos contaminados con el agente
- **C)** El contagio por la picadura de un mosquito que lleva el agente

3 **¿Qué caracteriza a la prevención primaria?**

- **A)** Detecta la enfermedad temprano, cuando aún no da síntomas
- **B)** Limita las secuelas cuando ya existe daño en la persona
- **C)** Actúa antes de que aparezca el daño, para evitarlo

4 **¿Cuál de estas acciones es una medida de protección y no un factor de riesgo de accidentes?**

- **A)** Dejar una señal visible cuando el piso está mojado
- **B)** Cruzar la calle sin mirar hacia ambos lados
- **C)** Manejar una moto sin abrochar el casco

5 **¿Qué ejes forman el plano frontal?**

- **A)** El vertical y el anteroposterior
- **B)** El anteroposterior y el laterolateral
- **C)** El vertical y el laterolateral

6 **¿Qué es la queratina?**

- **A)** La capa de la piel que funciona como almacén de grasa
- **B)** Una proteína impermeable que llena las células de la epidermis
- **C)** La capa de la piel que lleva vasos sanguíneos y nervios

7 **¿Dónde se ubican las glándulas suprarrenales y qué respuesta del cuerpo se asocia con ellas?**

- **A)** Tras el estómago; el control de la glucosa
- **B)** Sobre los riñones; la respuesta de alarma
- **C)** En el cuello; el ritmo del metabolismo

8 **¿Cuáles son los órganos linfoides primarios?**

- **A)** Los ganglios, el bazo y las amígdalas, donde los linfocitos responden
- **B)** El timo y el bazo, donde maduran los linfocitos y se filtra la sangre
- **C)** La médula ósea y el timo, donde se forman y maduran los linfocitos

9 **¿Dónde nacen las células de defensa y qué órgano filtra la sangre?**

- **A)** Nacen en la médula ósea; la sangre se filtra en el bazo
- **B)** Nacen en el timo; la sangre se filtra en la médula ósea
- **C)** Nacen en el bazo; la sangre se filtra en el timo

10 **¿Cuál es el orden de las fases desde que el aire entra hasta que la célula obtiene energía?**

- **A)** Ventilación, intercambio, transporte y respiración celular
- **B)** Ventilación, transporte, intercambio y respiración celular
- **C)** Intercambio, ventilación, respiración celular y transporte

11 **¿Para qué sirven las vellosidades del intestino delgado?**

- **A)** Producen la bilis que emulsiona las grasas
- **B)** Trituran el alimento antes de que llegue al duodeno
- **C)** Aumentan la superficie para absorber los nutrientes

12 **¿Dónde se forman los espermatozoides y cuándo inicia ese proceso?**

- **A)** En el ovario, desde antes de nacer
- **B)** En el testículo, a partir de la pubertad
- **C)** En el testículo, desde antes de nacer

13 **Con cifras ilustrativas: en una población de 2,500 personas aparecen 30 casos nuevos de una enfermedad en un año y al cierre hay 100 enfermos. ¿Cuáles son la incidencia y la prevalencia?**

A) Incidencia 40 por 1,000; prevalencia 12 por 1,000
B) Incidencia 12 por 1,000; prevalencia 52 por 1,000
C) Incidencia 12 por 1,000; prevalencia 40 por 1,000

14 **En una comunidad es costumbre que, en las fiestas, todos beban del mismo recipiente. ¿A qué tipo de ambiente pertenece ese factor?**

A) Físico, porque ocurre en un lugar concreto
B) Sociocultural, porque depende de las costumbres
C) Biológico, porque se trata de un agente infeccioso

15 **Un programa laboral capacita para usar el arnés en alturas, revisa la espalda de los obreros para detectar molestias tempranas y da rehabilitación a quien ya sufrió una caída con lesión. ¿Qué nivel de prevención es cada acción, en ese orden?**

A) Primaria, secundaria y terciaria
B) Secundaria, primaria y terciaria
C) Primaria, terciaria y secundaria

16 **Una amiga evita comer frente a otros y se preocupa mucho por su peso. ¿Qué respuesta es la más adecuada?**

A) Decirle que con más voluntad lo resolverá, porque solo es una dieta
B) Esperar a que se le pase, porque es una moda pasajera sin importancia
C) Animarla a acudir con un médico o psicólogo, porque puede haber un trastorno

17 **Un especialista necesita un corte que muestre los ejes vertical y anteroposterior, y otro que muestre los ejes anteroposterior y laterolateral. ¿Qué planos son, en ese orden?**

A) Sagital y transversal
B) Frontal y transversal
C) Sagital y frontal

18 **Al estirar el codo para lanzar una pelota, ¿qué ocurre con el bíceps y el tríceps?**

A) Se contrae el bíceps y se relaja el tríceps
B) Se contrae el tríceps y se relaja el bíceps
C) Los dos músculos se contraen al mismo tiempo

19 **Una glándula pequeña bajo el cerebro, regulada por el hipotálamo, dirige el trabajo de la tiroides y de las gónadas. ¿Cuál es?**

A) La suprarrenal, que libera adrenalina ante el estrés
B) La hipófisis, que dirige a otras glándulas
C) El páncreas, que controla la glucosa en la sangre

20 **Decides levantar la mano para pedir la palabra y luego explicas tu idea en voz alta. ¿Qué región del encéfalo participa en ambas acciones?**

A) La corteza cerebral, donde se decide mover y se habla
B) El cerebelo, que se encarga del equilibrio y la coordinación
C) El tronco encefálico, que controla la respiración y el latido

21 **En un análisis ilustrativo se encuentra una molécula ajena en la sangre y el cuerpo fabrica proteínas que se unen a ella. ¿Cómo se llama cada una?**

A) La molécula ajena es el anticuerpo y las proteínas son antígenos
B) Las dos son antígenos, porque ambas activan la defensa
C) La molécula ajena es el antígeno y las proteínas son anticuerpos

22 **Una gota de sangre sale del ventrículo izquierdo rumbo a los tejidos del cuerpo. ¿Qué circuito recorre y qué pasa con su O_2?**

A) El menor; gana O_2 en los pulmones
B) El mayor; gana O_2 en los tejidos
C) El mayor; cede O_2 a los tejidos

23 **Una estudiante afirma que la bilis digiere las grasas porque contiene enzimas. ¿Qué corrección es correcta?**

A) La bilis solo emulsiona las grasas en gotitas; las enzimas vienen del páncreas
B) La bilis tiene enzimas, pero las fabrica la vesícula biliar y no el hígado
C) La bilis la produce el páncreas y por eso contiene las enzimas digestivas

24 **En una nefrona, ¿qué sustancias útiles ya filtradas regresan a la sangre en el túbulo?**

A) Solo el agua; la glucosa y las sales salen en la orina

B) Agua, glucosa y sales, que vuelven al capilar

C) Solo las sales; el agua y la glucosa salen en la orina

25 **Un municipio mejora la ventilación de sus albergues y una campaña eleva el estado de nutrición de las personas que viven ahí. ¿Qué vértices de la tríada ecológica se modifican?**

A) El ambiente y el huésped; el agente sigue presente

B) El agente y el ambiente; el huésped no cambia

C) El agente y el huésped; el ambiente no cambia

26 **Un trabajador del campo enferma tras la picadura de una garrapata infectada. ¿Qué mecanismo de propagación es y qué papel tiene la garrapata?**

A) Indirecta, y la garrapata es un vehículo contaminado

B) Directa, porque el contagio ocurre por contacto con el animal

C) Indirecta, y la garrapata es un vector

27 **¿Qué rasgo comparten la bulimia nerviosa y el trastorno por atracón, y no la anorexia nerviosa?**

A) La conducta de compensar después de comer

B) Los atracones, con pérdida de control al comer

C) La restricción de comida por miedo a engordar

28 **Un conductor con prisa maneja con llantas lisas bajo una lluvia intensa y choca. ¿Qué grupos de factores de riesgo se combinaron?**

A) Solo persona y equipo, porque la lluvia no es un factor de riesgo

B) Persona (prisa), equipo (llantas) y entorno (lluvia)

C) Solo equipo y entorno, porque la prisa no es un factor de riesgo

29 **Al microscopio, un músculo se ve con estrías, pero la persona no puede decidir cuándo contraerlo. ¿Qué tipo de músculo es?**

A) Esquelético, porque es estriado como el que mueve los huesos

B) Liso, porque su contracción es involuntaria

C) Cardiaco, porque es estriado e involuntario

30 **Un corte atraviesa la piel desde la superficie hasta el tejido más profundo. ¿En qué orden cruza las capas y cuál de ellas es el almacén de grasa?**

A) Epidermis, dermis e hipodermis; la grasa está en la hipodermis

B) Epidermis, hipodermis y dermis; la grasa está en la dermis

C) Dermis, epidermis e hipodermis; la grasa está en la epidermis

31 **Tras un golpe, una persona respira y mantiene el latido con normalidad, piensa y habla con claridad, pero pierde el equilibrio al caminar. ¿Qué región se afectó?**

A) El cerebelo; el tronco encefálico y la corteza se conservan

B) El tronco encefálico; el cerebelo y la corteza se conservan

C) La corteza cerebral; el cerebelo y el tronco se conservan

32 **Una infección llega a un ganglio linfático del cuello. ¿Qué ocurre ahí y qué tipo de órgano linfoide es?**

A) Se forman y maduran linfocitos; es un órgano primario

B) Los linfocitos revisan la linfa y responden; es un órgano secundario

C) La linfa entra por un solo vaso y sale por varios; es un órgano secundario

33 **Un análisis ilustrativo muestra pocos glóbulos rojos y pocas plaquetas. ¿Qué dos funciones de la sangre disminuyen?**

A) La defensa y la ayuda para coagular

B) El transporte de O_2 y la defensa

C) El transporte de O_2 y la ayuda para coagular

34 **Una célula muscular usa O_2 para obtener ATP y produce CO_2. ¿Qué camino sigue ese CO_2 hasta salir del cuerpo?**

A) Se acumula en la mitocondria hasta que la célula muere

B) Se transforma en O_2 en la sangre y vuelve a la célula

C) Pasa a la sangre, llega al pulmón y se expulsa al aire

35 **Con cifras ilustrativas, los glomérulos de una persona sana filtran 180 L de líquido en un día y se eliminan 1.5 L de orina. ¿Cuánto líquido reabsorbieron los túbulos y qué parte del filtrado es?**

A) 1.5 L, una pequeña parte del filtrado

B) 178.5 L, casi todo el filtrado

C) 181.5 L, más de lo que se filtró

36 **Un espermatozoide de 23 cromosomas fecunda un óvulo de 23. ¿Cuántos cromosomas tiene la célula resultante y qué proceso previo evita que se dupliquen generación tras generación?**

A) 46; la meiosis redujo a la mitad los cromosomas de cada gameto

B) 92; la meiosis duplica los cromosomas antes de la fecundación

C) 23; la fecundación reduce a la mitad el número de cromosomas

Hoja de respuestas

Rellena un círculo por reactivo. Ciencias de la salud — 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 **B** La incidencia cuenta solo los casos nuevos que entran al «tanque» de enfermos durante un periodo. Contar a todos los enfermos del momento, nuevos y antiguos, es la prevalencia; y quienes se curan o fallecen son los que salen del tanque, no un indicador de casos nuevos.

2 **A** La transmisión directa pasa de una persona a otra: por contacto o de madre a hijo en el embarazo. Los alimentos contaminados son un vehículo y el mosquito es un vector; ambos son intermediarios, así que son transmisión indirecta.

3 **C** La prevención primaria se aplica antes del daño (por ejemplo, el cinturón de seguridad). Detectar de forma temprana es prevención secundaria y limitar secuelas o rehabilitar es prevención terciaria.

4 **A** Señalar el piso mojado protege porque avisa del peligro del entorno. Cruzar sin mirar y andar en moto sin casco son conductas que aumentan la probabilidad de un accidente, es decir, factores de riesgo.

5 **C** El plano frontal está formado por el eje vertical (de cabeza a pies) y el laterolateral (de un lado al otro). El vertical con el anteroposterior forman el plano sagital, y el anteroposterior con el laterolateral, el transversal.

6 **B** La queratina es una proteína impermeable que llena las células de la epidermis y forma el pelo y las uñas. El almacén de grasa es la hipodermis y la capa con vasos y nervios es la dermis; ambas son capas, no proteínas.

7 **B** Las suprarrenales están sobre los riñones y participan en la respuesta de alarma, con la liberación de adrenalina. Tras el estómago está el páncreas, que controla la glucosa, y en el cuello la tiroides, que marca el ritmo del metabolismo.

8 **C** Los órganos linfoides primarios son la médula ósea y el timo: ahí se forman y maduran los linfocitos. Ganglios, bazo y amígdalas son secundarios, porque en ellos los linfocitos responden; por eso el bazo no entra entre los primarios.

9 **A** Las células de defensa nacen en la médula ósea, el timo es donde maduran los linfocitos T y el bazo es el órgano que filtra la sangre. Las otras opciones intercambian las funciones de estos tres órganos.

10 **A** Primero entra aire (ventilación), luego el O_2 cruza entre el alvéolo y la sangre (intercambio), después la sangre lo lleva (transporte) y al final la mitocondria lo usa para obtener energía (respiración celular).

11 **C** Las vellosidades son salientes diminutos del intestino delgado que dan más superficie para absorber nutrientes. La bilis la produce el hígado y las vellosidades no trituran: absorben.

12 **B** La espermatogénesis ocurre en el testículo e inicia en la pubertad. Inicia antes de nacer la ovogénesis, que ocurre en el ovario; la tercera opción mezcla el órgano de una con el momento de la otra.

13 **C** Incidencia: 30 / 2,500 = 12 por 1,000, porque solo cuentan los casos nuevos. Prevalencia: 100 / 2,500 = 40 por 1,000, porque cuenta a todos los enfermos del momento. Sumar los nuevos a los existentes (130 / 2,500 = 52) o intercambiar los resultados son errores comunes.

14 **B** En la tríada ecológica, el ambiente sociocultural incluye la vivienda y las costumbres. El físico se refiere al clima o la altitud, y el biológico a otros seres vivos; además, el agente infeccioso es otro vértice de la tríada, no un tipo de ambiente.

15 **A** Capacitar para evitar la caída actúa antes del daño: primaria. Revisar para detectar molestias tempranas es secundaria, porque la enfermedad ya empezó. Rehabilitar tras la lesión limita las secuelas: terciaria.

16 **C** Evitar comer frente a otros y la preocupación excesiva por el peso son señales de alerta. Los trastornos alimentarios no se resuelven con voluntad: requieren ayuda profesional, y solo un médico o psicólogo puede evaluar si existe uno.

17 **A** Vertical con anteroposterior forman el plano sagital; anteroposterior con laterolateral forman el transversal. El frontal usa el eje vertical con el laterolateral, por eso no corresponde a ninguno de los dos cortes.

18 **B** La extensión del codo ocurre cuando se contrae el tríceps. Como son antagonistas, el bíceps se relaja mientras tanto: uno jala y el otro cede. Contraer el bíceps dobla el codo (flexión).

19 **B** La hipófisis está bajo el cerebro, la regula el hipotálamo y dirige a otras glándulas como la tiroides y las gónadas. Las suprarrenales responden al estrés y el páncreas controla la glucosa.

20 **A** La corteza cerebral es la capa externa del cerebro donde se piensa, se habla y se decide mover. El cerebelo coordina el equilibrio y el tronco encefálico mantiene funciones vitales como la respiración.

21 **C** El antígeno es la molécula que el cuerpo reconoce como ajena y que activa la defensa; el anticuerpo es la proteína que se une a él. Uno provoca la respuesta y el otro responde, por lo que no son lo mismo.

22 **C** El circuito mayor o sistémico sale del ventrículo izquierdo y cruza los tejidos, donde la sangre cede O_2. Ganar O_2 en los pulmones es propio del circuito menor, que sale del ventrículo derecho.

23 **A** La bilis la produce el hígado y la guarda la vesícula; solo emulsiona, es decir, divide la grasa en gotitas. Las enzimas que digieren llegan del páncreas al duodeno.

24 **B** La reabsorción devuelve a la sangre las sustancias útiles ya filtradas, como agua, glucosa y sales. En una persona sana la glucosa no sale en la orina, y lo que no regresa es lo que se elimina.

25 **A** Ventilar modifica el ambiente y mejorar la nutrición fortalece al huésped. Ninguna de las dos acciones elimina al agente, que sigue presente, así que actúan sobre dos vértices de los tres.

26 **C** Cuando un animal como el mosquito o la garrapata transmite el agente con su picadura, el mecanismo es indirecto y actúa como vector. Los vehículos son el agua, los alimentos u objetos contaminados; y la transmisión directa pasa de persona a persona.

27 **B** Tanto la bulimia como el trastorno por atracón incluyen atracones. La compensación solo aparece en la bulimia, y la restricción por miedo a engordar caracteriza a la anorexia nerviosa.

28 **B** La prisa es un factor de la persona, las llantas lisas son del equipo o vehículo y la lluvia es del entorno. Cuando se juntan varios factores, sube la probabilidad del accidente.

29 **C** Hay que cumplir los dos datos a la vez: estriado e involuntario corresponde al músculo cardiaco. El esquelético es estriado pero voluntario, y el liso es involuntario pero sin estrías.

30 **A** De afuera hacia adentro la piel tiene epidermis, dermis (con vasos y nervios) e hipodermis, que es el almacén de grasa. Las otras opciones cambian el orden y asignan la grasa a capas que no la almacenan.

31 **A** Respirar y mantener el latido depende del tronco encefálico, y pensar y hablar de la corteza; ambos funcionan. Lo que falla es el equilibrio y la coordinación, que son del cerebelo.

32 **B** Los ganglios reciben linfa por varios vasos, los linfocitos la revisan y sale por un solo vaso. Son órganos secundarios porque ahí los linfocitos responden; formar y madurar linfocitos es función de los primarios.

33 **C** Los glóbulos rojos llevan O_2 y las plaquetas ayudan a coagular. La defensa es función de los glóbulos blancos, que en este análisis no se mencionan.

34 **C** El CO_2 sale por el mismo camino que el O_2 pero en sentido contrario: de la célula a la sangre, de la sangre al pulmón y de ahí al aire. No se acumula en la mitocondria ni se convierte en O_2.

35 **B** Lo reabsorbido es lo filtrado menos lo que sale como orina: 180 − 1.5 = 178.5 L, casi todo el filtrado. Los 1.5 L son lo que no regresó a la sangre, y no puede reabsorberse más de lo que se filtró.

36 **A** 23 + 23 = 46: la fecundación restablece el número original. Eso es posible porque la meiosis, antes de la fecundación, redujo de 46 a 23 los cromosomas de cada gameto.