

Banc de 50 Preguntes i Solucions

Salut Postural, Biomecànica i Detecció del Mal d'Esquena — 2n Cicle d'ESO

Apartat 2: Anatomia de la Columna Vertebral

Pregunta 1 • [Vertader / Fals | Dificultat: Fàcil]

Les corbes naturals de la columna vertebral són un defecte postural i el millor per a la salut és tenir la columna completament recta.

Fals. Les 3 corbes mòbils fan que la columna sigui fins a 10 vegades més resistent a la compressió que una columna recta.

Pregunta 2 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Fàcil]

Quantes vètebres té la regió lumbar de la columna vertebral (la part baixa de l'esquena)?

a) 7 vètebres b) 12 vètebres c) 5 vètebres

c) 5 vètebres.

Pregunta 3 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Fàcil]

Com s'anomenen les estructures de cartílag situades entre les vètebres que actuen com a amortidors dels impactes?

Solució: Discs intervertebrals.

Pregunta 4 • [Vertader / Fals | Dificultat: Mitjana]

Les 12 vètebres toràciques o dorsals es caracteritzen per estar unides directament a les costelles.

Vertader.

Pregunta 5 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Mitjana]

Quin múscul profund actua com una «cotilla natural», comprimint l'abdomen i augmentant la pressió intraabdominal (PIA)?

a) Recte de l'abdomen b) Transvers de l'abdomen c) Psoas-ilíac

b) Transvers de l'abdomen.

Pregunta 6 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Mitjana]

Explica quina és la funció principal de la medul·la espinal i en quina estructura de la vètebra es troba protegida.

Solució: La medul·la espinal transmet els impulsos nerviosos comunicant el cervell amb la resta del cos. Es troba resguardada i protegida a l'interior del canal medul·lar (forat vertebral).

Pregunta 7 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Mitjana]

Quin múscul és el principal extensor del maluc i s'encarrega d'evitar la basculació excessiva de la pèlvis?

Solució: El gluti major.

Pregunta 8 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Difícil]

Com es denominen les dues corbes fisiològiques de la columna que presenten una forma cònca vista el cos de perfil?

- a) Lordosi cervical i lordosi lumbar
- b) Cifosi toràcica i cifosi sacra
- c) Cifosi cervical i lordosi dorsal

a) Lordosi cervical i lordosi lumbar.

Pregunta 9 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Difícil]

Quin paper juguen el trapezi i el romboïdes en la posició de les espatlles i la cintura escapular?

Solució: El trapezi sosté el cap i permet l'elevació, depressió i retracció de les escàpules; el romboïdes aproxima les escàpules a la columna vertebral, evitant la postura d'espatlles caigudes (anteriorització).

Pregunta 10 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Difícil]

Quantes vèrtebres en total formen la columna vertebral humana (comptant les fusionades del sacre i el còccix)?

Solució: 33 vèrtebres.

Apartat 3: Biomecànica

Pregunta 11 • [Vertader / Fals | Dificultat: Fàcil]

La tècnica *Squat* d'aixecament de càrregues consisteix a doblar l'esquena mantenint les cames completament rectes.

Fals. Aquesta descripció correspon a la tècnica *Stoop* (incorrecta). La tècnica *Squat* flexiona genolls i maluc mantenint l'esquena dreta.

Pregunta 12 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Fàcil]

Quin és el pes aproximat del cap d'un adolescent en posició neutra (0° d'inclinació)?

- a) 2 - 3 kg b) 4 - 5 kg c) 8 - 10 kg

b) 4 - 5 kg.

Pregunta 13 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Fàcil]

Quina és la ciència que aplica les lleis de la física i la mecànica per estudiar el moviment i l'efecte de les càrregues al cos humà?

Solució: La biomecànica.

Pregunta 14 • [Vertader / Fals | Dificultat: Mitjana]

Quan inclinem el coll 60° cap endavant per mirar la pantalla del mòbil, la càrrega efectiva que suporta la musculatura cervical augmenta fins als 27 kg aproximadament.

Vertader.

Pregunta 15 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Mitjana]

Quina és la fórmula física del Moment de Força aplicada a l'aixecament de càrregues?

a) Moment = Força / Distància b) Moment = Força × Distància c) Moment = Massa + Acceleració

b) Moment = Força × Distància.

Pregunta 16 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Mitjana]

Per quina raó biomecànica la tècnica *Stoop* augmenta dràsticament el risc de patir una hèrnia discal?

Solució: Perquè en doblar el tronc amb les cames rectes augmenta molt la distància (braç de palanca), fent que la pressió al disc L5-S1 superi els 300-400 kg i empenyi el nucli polpós cap enrere.

Pregunta 17 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Mitjana]

Quin nom rep la deforma o alteració cervical provocada per la inclinació sostinguda del cap en utilitzar dispositius digitals?

Solució: Síndrome del coll de text o *Text Neck*.

Pregunta 18 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Difícil]

Si un estudiant inclina el coll un angle de 30° per mirar la tauleta sobre els genolls, quina càrrega equivalent suporta la seva zona cervical?

a) ~12 kg b) ~18 kg c) ~22 kg

b) ~18 kg.

Pregunta 19 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Difícil]

Describeix els dos principis biomecànics que aplica la tècnica *Squat* per protegir la columna en aixecar un objecte pesant del terra.

Solució: 1) Reduir el braç de palanca enganxant la càrrega al cos. 2) Transferir el treball als músculs potents de les cames (cuàdriceps i glutis) mantenint l'esquena dreta.

Pregunta 20 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Difícil]

Quin disc intervertebral específic de la zona lumbar pateix la màxima pressió mecànica quan fem un aixecament incorrecte?

Solució: El disc L5-S1.

Apartat 4: Els Hàbits Saludables i Tòxics

Pregunta 21 • [Vertader / Fals | Dificultat: Fàcil]

Per mantenir la salut de l'esquena existeix una única postura ideal que s'ha de mantenir sense moure's durant tota la jornada d'estudi.

Fals. No existeix una única postura perfecta; el més beneficiós és anar canviant de posició i moure's sovint.

Pregunta 22 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Fàcil]

Quin és el pes màxim ideal recomanat que hauria de tenir la motxilla escolar respecte al pes corporal de l'estudiant?

- a) 5% b) 10% c) 20%

b) 10%.

Pregunta 23 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Fàcil]

Cada quant de temps d'estudi o treball assegut es recomana realitzar una pausa activa?

Solució: Cada 30 minuts (Regla 30+2).

Pregunta 24 • [Vertader / Fals | Dificultat: Mitjana]

La forma correcta de portar la motxilla és penjada d'una sola nansa per permetre la mobilitat d'una de les espatlles.

Fals. S'ha de portar sempre amb les dues nanses col·locades i ajustades a l'esquena.

Pregunta 25 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Mitjana]

Quines són les tres fases que formen una rutina de pausa activa de 2 minuts?

- a) Cursa contínua, salts i exercicis de respiració
b) Mobilitat articular, estiraments suaus i exercicis de força
c) Repòs absolut, hidratació i relaxació ocular

b) Mobilitat articular, estiraments suaus i exercicis de força.

Pregunta 26 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Mitjana]

Com s'han de distribuir els llibres i el material a l'interior de la motxilla per reduir l'esforç de l'esquena?

Solució: Col·locar els objectes més pesants a la part més propera i enganxada a l'esquena, i transportar només el material imprescindible.

Pregunta 27 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Mitjana]

Quin angle aproximat han de formar els genolls quan estem asseguts estudiant correctament a la cadira?

Solució: 90 graus (90°).

Pregunta 28 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Difícil]

Quin d'aquests consells ergonòmics d'estudi és INCORRECTE?

- a) Situar la pantalla per sota del nivell del pit per relaxar el coll.
b) Mantenir els avantbraços recolzats sobre la taula mentre s'escriu.
c) Tenir els peus completament recolzats a terra o sobre un reposapeus.

a) Situar la pantalla per sota del nivell del pit... (La pantalla s'ha de col·locar a l'alçada dels ulls).

Pregunta 29 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Difícil]

Explica dos beneficis que aporten les pauses actives de 2 minuts durant les sessions d'estudi prolongades.

Solució: Redueixen la fatiga muscular, afavoreixen la circulació sanguínia i permeten recuperar la concentració.

Pregunta 30 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Difícil]

Com es defineix el conjunt de mesures que adapten els espais i els objectes perquè siguin còmodes, segurs i saludables?

Solució: Ergonomia.

Apartat 5: Entrenament Saludable (Escala Borg / RPE)

Pregunta 31 • [Vertader / Fals | Dificultat: Fàcil]

L'escala RPE de Borg modificada és una eina que va de l'1 al 100 per mesurar la freqüència cardíaca en bpm.

Fals. Va de l'1 al 10 i mesura la percepció subjectiva de l'esforç, la fatiga i el cansament muscular.

Pregunta 32 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Fàcil]

Quin és el rang d'RPE considerat ideal i protector per a l'entrenament de la força del Core?

a) RPE 1 - 2 b) RPE 7 - 8 c) RPE 9 - 10

b) RPE 7 - 8.

Pregunta 33 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Fàcil]

Què signifiquen les sigles RPE en l'àmbit de l'entrenament de la condició física?

Solució: *Rating of Perceived Exertion* (Valoració / Percepció de l'Esforç Percabut).

Pregunta 34 • [Vertader / Fals | Dificultat: Mitjana]

En l'entrenament de la faja abdominal i l'esquena és molt recomanable treballar fins a l'esgotament màxim (RPE 9-10) per aconseguir resultats ràpids.

Fals. L'RPE 9-10 és perillós perquè produeix una fallada neuromuscular, pèrdua de la postura de seguretat i risc de lesió discal.

Pregunta 35 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Mitjana]

Quina conseqüència negativa es produeix quan la paret abdominal es fatiga en un nivell RPE 9 o 10?

a) S'activen compensacions nocives amb músculs superficials com el psoas-ilíac o els trapezis.
b) Els discs intervertebrals reben menys pressió gràcies al treball dels lligaments.
c) Millora automàticament la capacitat respiratòria diafragmàtica.

a) S'activen compensacions nocives amb músculs superficials com el psoas-ilíac o els trapezis.

Pregunta 36 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Mitjana]

Quina decisió autònoma ha de prendre un alumne si durant un exercici nota que la seva postura es deforma o supera l'RPE 8?

Solució: Aturar immediatament l'exercici, fer respiracions diafragmàtiques profundes i reduir el temps de treball o la tensió en la següent sèrie.

Pregunta 37 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Mitjana]

Quin nivell d'RPE descriu un «Esforç Molt Lleu» propi del repòs actiu o estiraments de descompressió?

Solució: RPE 1 - 2.

Pregunta 38 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Difícil]

Per què un transvers de l'abdomen feble o fatigat (RPE > 8) posa en risc els discs intervertebrals?

- a) Perquè deixa d'actuar com a cilindre de pressió intraabdominal (PIA), provocant perill de cisallament dels discs.
- b) Perquè bloqueja la circulació sanguínia cap als cames.
- c) Perquè obliga a fer hiperextensió cervical automàtica.

a) Perquè deixa d'actuar com a cilindre de pressió intraabdominal (PIA)...

Pregunta 39 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Difícil]

Quina diferència existeix entre les sensacions d'un nivell RPE 5-6 i un nivell RPE 7-8 segons l'escala modificada?

Solució: A l'RPE 5-6 (fatiga moderada) s'inicia el treball isomètric conscient i es nota la contracció del transvers de manera controlable. A l'RPE 7-8 (esforç vigorós) es sent una fatiga muscular estimulante i activa que permet mantenir perfectament les corbes naturals de seguretat.

Pregunta 40 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Difícil]

Quin tipus de treball de força es pot realitzar a la mateixa taula/cadira de l'aula sense haver de tocar el terra brut (com la premsa contra el pupitre)?

Solució: Exercicis de força isomètrica.

Apartat 6: Semàfor del Mal d'Esquena

Pregunta 41 • [Vertader / Fals | Dificultat: Fàcil]

La majoria dels mals d'esquena en infants i adolescents són greus i requereixen anar immediatament a urgències de l'hospital.

Fals. La majoria no són greus, són molèsties passatgeres i milloren en pocs dies adoptant hàbits saludables.

Pregunta 42 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Fàcil]

Quin color del semàfor indica que el dolor és lleu i puntual, i que es pot continuar amb les activitats habituals fent pauses actives?

- a) Semàfor Verd b) Semàfor Groc c) Semàfor Vermell

a) Semàfor Verd.

Pregunta 43 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Fàcil]

Com s'anomena la sensació anormal en una part del cos similar a petites «agulles» o punxades persistent?

Solució: Formigueig.

Pregunta 44 • [Vertader / Fals | Dificultat: Mitjana]

Si un dolor d'esquena molt intens apareix immediatament després d'un cop o una caiguda greu (traumatisme), ens trobem en el Semàfor Vermell.

Vertader.

Pregunta 45 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Mitjana]

Quina és l'actuació recomanada quan ens trobem en la situació de Semàfor Groc (dolor més intens o que dura diversos dies)?

- a) Fer repòs absolut al llit sense moure's durant dues setmanes.
- b) Explicar-ho a la família, revisar hàbits i motxilla, i consultar un sanitari si no millora.
- c) Prendre medicació fortament sense dir-ho a ningú i fer exercici d'alta intensitat.

b) Explicar-ho a la família, revisar hàbits i motxilla, i consultar un sanitari si no millora.

Pregunta 46 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Mitjana]

Anomena tres símptomes d'alerta o situacions del Semàfor Vermell que requereixin avisar un adult i consultar un professional sanitari sense esperar.

Solució: 1) Dolor després d'un cop o caiguda. 2) Dolor molt intens que impedeix caminar. 3) Dolor nocturn persistent. 4) Acompanyat de febre. 5) Pèrdua de força o formigueig a les cames.

Pregunta 47 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Mitjana]

Com es defineix una lesió o dany produït per un cop, una caiguda o un accident?

Solució: Traumatisme.

Pregunta 48 • [Resposta Múltiple (3 opcions) | Dificultat: Difícil]

Quin d'aquests casos NO correspon a una situació d'alerta de Semàfor Vermell?

- a) Pèrdua progressiva de la força o sensibilitat a les cames.
- b) Una petita molèstia muscular 2 hores després de la classe d'Educació Física que desapareix l'endemà.
- c) Un dolor d'esquena molt intens acompanyat de febre alta.

b) Una petita molèstia muscular... (S'emmarca en el Semàfor Verd).

Pregunta 49 • [Pregunta Oberta | Dificultat: Difícil]

Per quina raó un mal d'esquena que no millora després de diverses setmanes o que empitjora progressivament es classifica com a Semàfor Vermell?

Solució: Perquè la persistència o l'agravament del dolor indica que pot no tractar-se d'una simple fatiga muscular passatgera, sinó d'un problema estructural o patologia que requereix un diagnòstic mèdic professional.

Pregunta 50 • [Pregunta Tancada | Dificultat: Difícil]

Quines tres professions s'esmenten com a exemples de «professional sanitari» en el vocabulari clau del dossier?

Solució: Metges, infermers o fisioterapeutes.