

BALNEOFIZIOKINETOTERAPIE, RADIOLOGIE ȘI IMAGISTICĂ, TEHNICĂ DENTARĂ

Biologie

VARIANTA 2

1. Care dintre următoarele afirmații privind manifestările contracției musculare sunt adevărate?

- A. cele electrice se pot înregistra obținându-se electromiograma
- B. cele chimice asigură energia necesară proceselor electrice
- C. cele mecanice sunt reprezentate de secusa musculară și tetanos
- D. cele mecanice se studiază cu ajutorul miografului
- E. cele mecanice de tip tetanos sunt mai frecvente în organism decât secusa

2. Capacitatea vitală este formată din:

- A. suma dintre capacitatea inspiratorie și volumul expirator de rezervă
- B. volumul inspirator de rezervă, volumul expirator de rezervă și volumul curent
- C. suma dintre capacitatea reziduală funcțională și volumul curent
- D. volumul maxim până la care pot fi expandați plămâni prin efort inspirator maxim
- E. suma dintre ventilația alveolară și volumul curent

3. Care dintre următoarele enunțuri privind sistemul osos sunt adevărate?

- A. oasele conțin 80% apă și 20% reziduu uscat
- B. hidroxiapatita este principala substanță cristalină din structura sa
- C. pentru vertebra tip, între corpul vertebral, pediculii vertebralei și arcul vertebral se află orificiul vertebral
- D. centura pelvină leagă membrul inferior de scheletul trunchiului
- E. la adult, măduva galbenă se găsește doar în oasele late

4. Selectați afirmațiile corecte!

- A. viteza de conducere prin rețeaua Purkinje este mai mare decât prin miocardul contractil ventricular
- B. presiunea arterială este influențată de debitul cardiac și de rezistența periferică
- C. între atrii și ventricul există o singură conexiune funcțională electrică
- D. în ritm sinusul, activitatea cardiacă este condusă de nodul atrioventricular cu o frecvență de descărcare de 40 de potențiale de acțiune/minut
- E. în fascicul His și rețeaua Purkinje, frecvența de descărcare este de 25 de impulsuri/minut

5. Care dintre următoarele enunțuri sunt corecte?

- A. osul sacru este un os median, nepereche
- B. coloana vertebrală cuprinde 5 regiuni: cervicală, toracală, lombară, sacrală și coccygină
- C. matricea organică este alcătuită în proporție de 90-95% din fibre de colagen
- D. în plan sagital, coloana vertebrală prezintă cifoza cervicală și lordoză toracală
- E. articulația craniului cu coloana vertebrală constituie o pârghie de ordinul I

6. Osificarea encondrală prezintă următoarele caracteristici:

- A. dă naștere oaselor bazei craniului dar și oaselor scurte
- B. realizează creșterea în lungime a osului la nivelul cartilajului diafizo-epifiziar
- C. determină apariția punctelor de osificare, mai întâi în diafiză și ulterior în epifize
- D. realizează creșterea în grosime a oaselor lungi pe seama periostului
- E. contribuie la formarea oaselor bolții cutiei craniene

7. Care dintre afirmațiile privind debitul cardiac sunt adevărate?

- A. depinde de frecvența cardiacă
- B. scade în somn și la stimularea sistemului nervos simpatic
- C. crește în sarcină și în febră
- D. este influențat de răcirea nodului sinusal
- E. poate crește de 6 ori în timpul efortului fizic intens

8. Faza de ejecție a sistolei ventriculare:

- A. începe în momentul inchiderii valvelor atrio-ventriculare și se termină în momentul inchiderii valvelor semilunare
- B. are loc înaintea zgromotului diastolic
- C. este urmată de diastola izovolumetrică
- D. se produce imediat după terminarea sistolei atriale
- E. expulzează în repaus în circulația sistemică și pulmonară 50-55 mL de sânge

9. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate?

- A. excitabilitatea este capacitatea mușchiului de a se scurta
- B. tetanoul incomplet se obține prin aplicarea stimулilor cu o frecvență de 50-100 stimuli/seundă
- C. contracția obținută în urma reflexului miotatic este o secusă
- D. tonusul muscular este de natură reflexă și dispără după denervare
- E. secusa are 3 faze, cea mai lungă fiind faza de relaxare

10. Care dintre următoarele afirmații referitoare la proprietățile mușchilor sunt adevărate?

- A. contractilitatea se datorează polarizării electrice a membranei celulare
- B. excitabilitatea este ca bază anatomică sarcomerul, unitatea morfofuncțională a miofibrelor
- C. extensibilitatea este proprietatea mușchiului de a se alungi pasiv sub acțiunea unei forțe exterioare
- D. tonusul muscular este de natură reflexă
- E. extensibilitatea are ca substrat anatomic fibrele elastice și conjunctive din mușchi

**11. Care dintre următoarele enunțuri privind hemostaza fiziologică sunt adevărate?**

- A. coagularea are ca rezultat transformarea fibrinogenului solubil în fibrină insolubilă
- B. hemostaza primară duce la oprirea sângerării în 2-4 minute
- C. timpul vasculo-plachetar începe în momentul lezării vasului
- D. trombina se formează din protrombină în 4-8 minute sub acțiunea tromboplastinei
- E. rețea de fibrină formată în fază a III-a a timpului plasmatic fixează în ochiurile sale elemente figurate

**12. Selectați afirmațiile corecte:**

- A. aglutininele  $\alpha$  și  $\beta$  în prezența aglutinogenelor omoloage declanșează un conflict imun, antigen-anticorp
- B. anticorpii anti-Rh se pot genera după transfuzii repeatate de sânge Rh pozitiv la persoane Rh negative
- C. anticorpii anti-Rh produc hemoliză în organismul mamei Rh negative
- D. la coagulare participă factori plasmatici, plachetă și tisulari precum și  $\text{Ca}^{++}$
- E. imunitatea specifică se poate dobândi activ prin transfer transplacentar de anticorpi

**13. Care dintre următoarele enunțuri privind funcția de apărare a săngelui sunt adevărate?**

- A. este un proces la care participă toate elementele figurate
- B. se realizează și prin participarea limfocitelor T și B
- C. implică și fagocitoza, mecanism celular specific
- D. poate fi înăscută sau dobândită
- E. se realizează și prin proteine plasmatice din clasa gamma-globulinelor

**14. Selectați afirmațiile corecte!**

- A. difuziunea  $\text{CO}_2$  prin membrana respiratorie se realizează de la presiunea parțială de 46 mmHg la presiunea parțială de 40 mmHg
- B. spațiul mort este format din căile aeriene și ductele alveolare ce participă la schimbările de aer
- C. capacitatea vitală este suma dintre volumul rezidual și capacitatea inspiratoare
- D. gradientul de difuziune al  $\text{O}_2$  este de 10 ori mai mare decât cel al  $\text{CO}_2$
- E. minut-volumul respirator este produsul dintre volumul curent și frecvența respiratorie

**15. Selectați afirmațiile corecte privind membrana alveolo-capilară:**

- A. permite difuziunea oxigenului din alveole în sângele capilarelor pulmonare
- B. este alcătuită din surfactant, epiteliu alveolar, interstiu pulmonar și endoteliu capilar
- C. asigură schimbul de gaze respiratorii între aerul alveolar și sângele venos din capilarele bronșice
- D. are o grosime de 0,6 microni și o suprafață de 50-100  $\text{m}^2$
- E. la nivelul ei se realizează un proces controlat de centrii nervoși din bulb și puncte

**16. La nivelul membrului inferior sunt prezente:**

- A. artera tibială posterioară care irigă mușchii flexori ai degetelor și tricepsul sural
- B. cel mai lung mușchi din corp ce trece peste mușchiul cuadriceps
- C. arterele radială și ulnară, care reprezintă ramurile de diviziune ale arterei brahiale
- D. centura membrului, formată din două oase late ce conțin, la adult, măduvă roșie hematogenă
- E. articulația dintre oasele gambei și picior care formează o pârghie de ordinul II

**17. Membrul superior prezintă:**

- A. artera brahială, continuare directă a arterei subclaviculare
- B. un aparat muscular complex pe față palmară și în spațiile interosoase ale mâinii
- C. o pârghie de ordinul III la nivelul articulației dintre osul brațului și cele ale antebrațului
- D. la nivelul centurii, un os alungit care se articulează medial cu procesul xifoid al sternului și lateral, cu scapula
- E. mușchi care se alungesc pasiv sub acțiunea unei forțe exterioare, datorită fibrelor elastice din perimisum

**18. Din căile respiratorii fac parte:**

- A. cavitatea nazală situată sub baza de craniu și deasupra cavității bucale
- B. laringele care, prin corzile vocale, asigură funcția fonatoare
- C. tubul care continuă laringele și se bifurcă la nivelul vertebrei T4
- D. bronhiile respiratorii cu derivele lor
- E. cavitatea bucală, separată de fosete nazale prin palatul dur

**19. Selectați răspunsurile corecte:**

- A. volumul inspirator de rezervă este volumul de aer inspirat și expirat în timpul respirației normale
- B. volumul rezidual este un volum suplimentar de aer care poate fi inspirat peste volumul curent
- C. volumul inspirator de rezervă este volumul de aer care rămâne în plămâni și după o expirație forțată
- D. volumul curent este volumul de aer inspirat și expirat în timpul respirației normale
- E. volumul rezidual este volumul de aer care rămâne în plămâni după o inspirație forțată

**20. Despre funcția de apărare a săngelui se pot afirma următoarele:**

- A. apărarea nespecifică este promptă și la realizarea ei participă celule și substanțe preformate
- B. se declanșează la pătrunderea în mediul intern a unor macromolecule, proteice sau polizaharide, străine organismului
- C. limfocitele B sunt responsabile de imunitatea specifică mediată celular
- D. răspunsul imun specific secundar se realizează pe seama limfocitelor cu memorie, la un contact ulterior cu același antigen
- E. imunitatea specifică se poate dobândi natural pasiv prin transfer transplacentar de anticorpi

- 21. Selectați răspunsurile corecte referitoare la componente ale toracelui:**
- A. arcurile osteocartilaginoase se articulează anterior cu vertebrele toracale și posterior cu sternul
  - B. mușchii intercostali interni și externi sunt localizați în spațiile intercostale
  - C. scheletul osos protejează organe vitale: inima și plămâni
  - D. mușchii pectorali (superficial) și trapez (profund) sunt situați în partea anterolaterală
  - E. ultimele două perechi de coaste sunt flotante

- 22. Despre vertebre se pot afirma următoarele:**
- A. cele de la nivelul sacrului sunt sudate și formează o structură triunghiulară, cu concavitatea orientată anterior
  - B. pediculii vertebrali leagă corpul vertebral, localizat posterior, cu arcul, localizat anterior
  - C. prin suprapunere formează canalul vertebral (rahidian), cu rol în protecția măduvei spinării
  - D. prin articularea axisului cu craniul se dezvoltă o pârghie de ordinul II
  - E. cele 12 vertebre toracale delimităză, împreună cu coastele și sternul, cutia toracică

- 23. Despre vena portă se pot afirma următoarele:**
- A. transportă substanțe nutritive rezultate în urma digestiei intestinale
  - B. se formează prin unirea a trei vene: mezenterică superioară, mezenterică inferioară și splenica
  - C. se varsă la nivelul organului abdominal localizat la stânga lojei gastrice
  - D. este o venă aparte a micii circulații
  - E. transportă la ficat și săngele splinei

- 24. Despre venele pulmonare se pot afirma următoarele:**
- A. aparțin circulației mici și sfârșesc în atriu stâng
  - B. conțin sânge cu CO<sub>2</sub> dizolvat în plasmă și fixat pe grupările NH<sub>2</sub> terminale din lanțurilor proteice ale hemoglobinei
  - C. sunt în număr de patru și însoțesc cele patru artere pulmonare
  - D. conțin sânge format din plasmă - 55% și hematocrit - 45%
  - E. datorită structurii perejilor prezintă proprietatea de elasticitate și contractilitate

- 25. La reglarea ventilației participă:**
- A. centrii nervoși din măduva spinării
  - B. chemoreceptorii de la nivelul unor vase de sânge
  - C. centrii nervoși din bulb și punte
  - D. chemoreceptorii din măduva spinării
  - E. centrii nervoși din structura localizată în canalul rahidian

- 26. Selectați enunțurile corecte privind artera aortă:**
- A. prezintă arterele coronare, ramuri colaterale desprinse de la nivelul aortei ascendențe
  - B. la nivelul abdomenului, din ea se desprinde trunchiul celiac care se imparte în trei ramuri: splenică, mezenterică superioară și mezenterică inferioară
  - C. prezintă ramuri terminale: arterele iliace comune care se divid la nivelul articulațiilor sacroiliace
  - D. prin proprietatea de elasticitate transformă ejectiona sacadată a săngelui în curgere continuă
  - E. prin artera subclaviculară stângă asigură doar irigarea membrului superior stâng

- 27. Leucocitele:**
- A. sunt elemente figurate care, împreună cu hematiile și trombocitele, formează volumul globular procentual
  - B. participă la funcția de apărare a organismului, ca reacție la pătrunderea unui antigen în mediul intern al organismului
  - C. emit pseudopode și traversează porii perejilor capilari
  - D. prezintă nucleu și mitocondrii, la fel ca și eritrocitele
  - E. prin procesul de diapedeză participă la oprirea sângerării la nivelul vaselor mici

- 28. Mușchii scheletici prezintă:**
- A. formă fusiformă la nivelul brațului: biceps și triceps
  - B. acțiune de flexie a mâinii - mușchii posteriori și lateralii ai antebrațului
  - C. tonus muscular asigurat de inervația motorie somatică și senzitivă intacă
  - D. tetanos complet prin stimulare repetitivă cu o frecvență de 50-100 stimuli/secundă
  - E. prin contracție, un randament de 70%, restul de 30% fiind energie calorică

- 29. Scheletul măinii prezintă:**
- A. la bâtrâni, oase care conțin măduvă roșie hematogenă
  - B. 8 oase carpiene care se articulează cu oasele antebrațului, tibia și fibula
  - C. o articulație care formează o pârghie de ordinul III
  - D. 14 falangi, câte 3 pentru fiecare deget, cu excepția pollicelui care are 2
  - E. oase ce conțin 20% apă și 80% reziduu uscat, format din matrice organică solidă care este mult întărită de depozitele de săruri de calciu

- 30. Selectați enunțurile corecte referitoare la grupele sanguine:**
- A. grupa AB IV, Rh negativ prezintă aglutinogene A și B pe membrana hematiilor, fără aglutinine plasmatiche
  - B. grupa A II, Rh pozitiv prezintă aglutinogene B pe hematie și aglutinine α și anti-Rh în plasmă
  - C. grupa O I, Rh negativ prezintă aglutinogen D pe hematie și aglutinine α și β în plasmă
  - D. grupa B III, Rh pozitiv prezintă aglutinogen B pe hematie și aglutinine α și anti-Rh în plasmă
  - E. grupa AB IV, Rh pozitiv prezintă aglutinogene A, B, D pe hematie, fără aglutinine plasmatiche

[Completați cu majuscule]

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

	A	B	C	D	E
51	○	○	○	○	○
52	○	○	○	○	○
53	○	○	○	○	○
54	○	○	○	○	○
55	○	○	○	○	○
56	○	○	○	○	○
57	○	○	○	○	○
58	○	○	○	○	○
59	○	○	○	○	○
60	○	○	○	○	○
61	○	○	○	○	○
62	○	○	○	○	○
63	○	○	○	○	○
64	○	○	○	○	○
65	○	○	○	○	○
66	○	○	○	○	○
67	○	○	○	○	○
68	○	○	○	○	○
69	○	○	○	○	○
70	○	○	○	○	○
71	○	○	○	○	○
72	○	○	○	○	○
73	○	○	○	○	○
74	○	○	○	○	○
75	○	○	○	○	○
76	○	○	○	○	○
77	○	○	○	○	○
78	○	○	○	○	○
79	○	○	○	○	○
80	○	○	○	○	○
81	○	○	○	○	○
82	○	○	○	○	○
83	○	○	○	○	○

	A	B	C	D	E
101	○	○	○	○	○
102	○	○	○	○	○
103	○	○	○	○	○
104	○	○	○	○	○
105	○	○	○	○	○
106	○	○	○	○	○
107	○	○	○	○	○
108	○	○	○	○	○
109	○	○	○	○	○
110	○	○	○	○	○
111	○	○	○	○	○
112	○	○	○	○	○
113	○	○	○	○	○
114	○	○	○	○	○
115	○	○	○	○	○
116	○	○	○	○	○
117	○	○	○	○	○
118	○	○	○	○	○
119	○	○	○	○	○
120	○	○	○	○	○
121	○	○	○	○	○
122	○	○	○	○	○
123	○	○	○	○	○
124	○	○	○	○	○
125	○	○	○	○	○
126	○	○	○	○	○
127	○	○	○	○	○
128	○	○	○	○	○
129	○	○	○	○	○
130	○	○	○	○	○
131	○	○	○	○	○
132	○	○	○	○	○
133	○	○	○	○	○

Număr de concurs:  
(de pe legitimație)

Numar  
variantă chestionar  
de examinare:

- 1 ○
- 2 ●
- 3 ○
- 4 ○

**CITITI CU ATENTIE**