

















SIMULAREA CONCURSULUI DE  
ADMITERE

7 MARTIE 2020

MEDICINĂ GENERALĂ

Biologie + Chimie

Varianta C

							
	a	b	c	d	e		
	1						CORECT
	2						GREȘIT
	3						GREȘIT
	4						GREȘIT
	5						GREȘIT
	6						GREȘIT
	7						GREȘIT
	8						GREȘIT

---

	<b>H = 1</b>	<b>Na = 23</b>	<b>Cr = 52</b>	
	<b>C = 12</b>	<b>Mg = 24</b>	<b>Mn = 55</b>	<b>Cl = 35,5</b>
<i>Mase atomice:</i>	<b>N = 14</b>	<b>K = 39</b>	<b>Cu = 64</b>	<b>Br = 80</b>
	<b>O = 16</b>	<b>Ca = 40</b>	<b>Zn = 65</b>	<b>I = 127</b>
	<b>S = 32</b>	<b>Ba = 137</b>	<b>Ag = 108</b>	

---

Biologie

1.	<p><b>Identificați răspunsul CORECT:</b></p> <p>1. triiodotironina și tiroxina scad frecvența contracțiilor cardiace</p> <p>2. hipertensiunea arterială duce la afectare, mai ales renală, cardiacă și oculară</p> <p>3. prin conținutul său redus în apă, sângele are rol termoreglator</p> <p>4. în deficitul de cobalamină apare anemia megaloblastică</p> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte</p> <p>B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte</p> <p>C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte</p> <p>D - dacă varianta 4 este corectă</p> <p>E - dacă variantele 1, 2, 3 și 4 sunt corecte</p>
2.	<p><b>Despre nucleul celulei se poate afirma că:</b></p> <p>A. are dimensiuni constante, fiind în raport de <math>\frac{1}{2}</math> cu citoplasma</p> <p>B. prezintă o membrană nucleară dublă cu structură bilaminată</p> <p>C. în structura sa se găsește și carioplasma situată deasupra membranei nucleare</p> <p>D. controlează metabolismul celular</p> <p>E. poziția lui în celulă este exclusiv centrală</p>
3.	<p><b>Alegeți varianta falsă:</b></p> <p>A. catecolaminele produc glicogenoliză și hiperglicemie</p> <p>B. bolnavii cu sindrom Cushing prezintă obezitate, diabet și hipertensiune</p> <p>C. hormonul luteinizant determină, la femeie, creșterea și maturarea foliculului de Graaf</p> <p>D. hormonul antidiuretic reduce secrețiile tuturor glandelor exocrine</p> <p>E. glucagonul stimulează forța de contracție miocardică</p>
4.	<p><b>Inervația porțiunii centrale necontractile a fusului neuromuscular este realizată de:</b></p> <p>A. axonii neuronilor din ganglionul spinal</p> <p>B. dendritele neuronilor din ganglionul spinal</p> <p>C. axonii motoneuronilor alfa</p> <p>D. axonii motoneuronilor gama</p> <p>E. axonii neuronilor din ganglionul de pe traiectul nervului trigemen</p>
5.	<p><b>Afirmația CORECTĂ privind vascularizația ovarului este:</b></p> <p>A. artera ovariană este o ramură a arterei uterine</p> <p>B. vena ovariană dreaptă se varsă în vena cava inferioară</p> <p>C. artera uterină se varsă în vena cava superioară</p> <p>D. vena ovariană stângă se varsă în vena cava inferioară</p> <p>E. vascularizația ovarului este asigurată de o singură arteră</p>
6.	<p><b>Următoarele afirmații sunt corecte cu O EXCEPȚIE:</b></p> <p>A. fagocitoza este un mecanism celular caracteristic apărării nespecifice</p> <p>B. circulația pulmonară începe în ventriculul drept prin trunchiul arterei pulmonare</p> <p>C. în prima fază a procesului de coagulare pot interveni unele fosfolipide</p> <p>D. la nivelul sistemului venos profund se fac, de obicei, injecții venoase</p> <p>E. sistola atrială o precede pe cea ventriculară cu 0,10 s</p>
7.	<p><b>Identificați răspunsul CORECT în ceea ce privește unele componente ale sângelui:</b></p> <p>A. transportul <math>O_2</math> și <math>CO_2</math> este asigurat de către trombocite</p> <p>B. anticorpii sunt proteine plasmatiche din clasa gamma-globulinelor</p> <p>C. eritrocitele participă la reacția de apărare a organismului</p> <p>D. leucocitele sunt principalele elemente celulare cu rol în oprirea sângerării</p> <p>E. limfocitele T sunt implicate în imunitatea de tip umoral și nu în cea mediată celular</p>
8.	<p><b>Numărul mediu de spermatozoizi dintr-un mililitru de spermă este:</b></p> <p>A. 10 milioane</p> <p>B. 50 milioane</p> <p>C. 100 milioane</p> <p>D. 120 milioane</p> <p>E. 150 milioane</p>

9.	<p><b>Alegeți varianta corectă:</b></p> <p>A. celulele oxintice gastrice secretă gastrina</p> <p>B. secretina inhibă secreția de HCl la nivel gastric</p> <p>C. la nivel gastric are loc absorbția de etanol și apă</p> <p>D. pepsina, forma inactivă a pepsinogenului, este o enzimă proteolitică</p> <p>E. factorul intrinsec este o glicoproteină necesară pentru absorbția ileală a vitaminei B<sub>6</sub></p>
10.	<p><b>Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul circulator:</b></p> <p>A. vena cavă inferioară se formează prin unirea venei iliace externe cu vena iliacă internă</p> <p>B. arterele intercostale anterioare iau naștere din artera toracică internă</p> <p>C. artera femurală se împarte în două artere tibiale: anterioară și posterioară</p> <p>D. vena portă se formează prin unirea a trei vene: hepatică, mezenterică superioară și splenică</p> <p>E. șocul apexian este perceput la nivelul spațiului cinci intercostal drept, în condiții normale</p>
11.	<p><b>Identificați răspunsul CORECT:</b></p> <p>A. manifestările clinice ale cistitei sunt identice la ambele sexe</p> <p>B. sindromul nefritic nu poate include insuficiență renală</p> <p>C. cistita poate avea doar cauză virală</p> <p>D. rinichiul artificial presupune folosirea unui circuit în interiorul organismului prin care este pompat sângele</p> <p>E. în insuficiența renală acută recuperarea funcționalității renale este posibilă</p>
12.	<p><b>La nivelul mezencefalului se află originea reală a nervului:</b></p> <p>A. oculomotor</p> <p>B. glosofaringian</p> <p>C. hipoglos</p> <p>D. vag</p> <p>E. facial</p>
13.	<p><b>În loja posterioară a coapsei se află mușchiul:</b></p> <p>A. croitor</p> <p>B. cvadriceps</p> <p>C. scurt peronier</p> <p>D. drept medial</p> <p>E. semitendinos</p>
14.	<p><b>Valorile medii normale în urina finală, în 24 de ore sunt:</b></p> <p>1. Uree = 25 g</p> <p>2. K<sup>+</sup> = 2-3,9 g</p> <p>3. HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> = 0,3 g</p> <p>4. Mg<sup>2+</sup> = 150 g</p> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte</p> <p>B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte</p> <p>C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte</p> <p>D - dacă varianta 4 este corectă</p> <p>E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>
15.	<p><b>Secusa:</b></p> <p>A. poate fi completă și incompletă</p> <p>B. are o amplitudine care variază proporțional cu intensitatea stimulului aplicat</p> <p>C. apare atunci când se aplică stimuli repetitivi, la intervale mici și regulate</p> <p>D. are o durată de 0,01 secunde</p> <p>E. reprezintă modalitatea de contracție voluntară a mușchilor din organism</p>
16.	<p><b>Despre nervii olfactivi NU se poate afirma că:</b></p> <p>A. reprezintă cili neuronilor din mucoasa olfactivă</p> <p>B. reprezintă axonii protoneuronului căii olfactive</p> <p>C. reprezintă axonii celulelor bipolare din mucoasa olfactivă</p> <p>D. reprezintă axonii chemoreceptorilor din mucoasa ce ocupă partea postero-superioară a foselor nazale</p> <p>E. reprezintă axonii receptorilor olfactivi</p>

17.	<p><b>Următoarele afirmații caracterizează filtratul glomerular:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. este comparat cu o plasmă foarte bogată în proteine</li> <li>2. se mai numește urină finală</li> <li>3. jumătate din filtratul glomerular este reabsorbit în tubii uriniferi</li> <li>4. este o plasmă care nu conține proteine în cantități semnificative</li> </ol> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte  B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte  C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte  D - dacă varianta 4 este corectă  E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>
18.	<p><b>Stimularea excesivă a celulei nervoase se întâlnește în:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. comă</li> <li>B. meningită</li> <li>C. encefalită</li> <li>D. epilepsie</li> <li>E. hemoragiile cerebrale</li> </ol>
19.	<p><b>Stimularea parasimpatică nu are efect asupra următoarelor structuri anatomice cu EXCEPȚIA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. medulosuprarenalei</li> <li>B. mușchiului dilatator pupilar</li> <li>C. ficatului</li> <li>D. splinei</li> <li>E. pancreasului</li> </ol>
20.	<p><b>Din punct de vedere funcțional respirația prezintă:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Difuziunea O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> între alveolele pulmonare și sânge</li> <li>2. Ventilația pulmonară</li> <li>3. Transportul O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> prin sânge și lichidele organismului către și de la celule</li> <li>4. Reglarea ventilației</li> </ol> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte  B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte  C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte  D - dacă varianta 4 este corectă  E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>
21.	<p><b>Alegeți varianta falsă cu privire la efectele glucocorticoizilor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. determină limfopenie</li> <li>B. hipersecreția determină modificări senzoriale</li> <li>C. scad numărul de eozinofile circulante</li> <li>D. stimulează stabilitatea membranelor lizozomale</li> <li>E. cresc numărul de hematii</li> </ol>
22.	<p><b>Ventilația alveolară:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este volumul de aer care ajunge în zona alveolară a tractului respirator în fiecare minut</li> <li>2. Este volumul de aer care nu participă la schimburile de gaze respiratorii</li> <li>3. Valoarea sa medie este de 4,5-5 l/minut</li> <li>4. Valoarea sa medie este de 4,5-5 ml/minut</li> </ol> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte  B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte  C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte  D - dacă varianta 4 este corectă  E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>

23.	<p><b>Alegeți varianta falsă cu privire la sistemul osos:</b></p> <p>A. curburile în plan frontal ale coloanei vertebrale se numesc scolioze</p> <p>B. după ce procesul de creștere a încetat, epifizele rămân acoperite cu un strat gros de cartilaj fibros, numit cartilaj articular</p> <p>C. cea mai importantă substanță cristalină din compoziția chimică a oaselor este hidroxiapatita</p> <p>D. artrodiile sunt articulații sinoviale cu o mare mobilitate</p> <p>E. osul sacru este un os median, nepereche, de formă triunghiulară, cu baza în sus</p>
24.	<p><b>Următoarele enzime fac parte din compoziția sucului pancreatic, cu excepția:</b></p> <p>A. tripsina</p> <p>B. pepsina</p> <p>C. colesterol-lipaza</p> <p>D. chimotripsina</p> <p>E. fosfolipaza</p>
25.	<p><b>Glicogenogeneza are loc în:</b></p> <p>A. splină</p> <p>B. intestin subțire</p> <p>C. intestin gros</p> <p>D. mușchi</p> <p>E. rinichi</p>
26.	<p><b>Prin salivă se excretă următoarele substanțe, cu excepția:</b></p> <p>A. uree</p> <p>B. metale grele</p> <p>C. agenți patogeni</p> <p>D. acizi grași</p> <p>E. creatinină</p>
27.	<p><b>Următoarea asociație între volum pulmonar și cantitate este corectă:</b></p> <p>A. Volum inspirator de rezervă – 500 mL</p> <p>B. Volum curent – 1500 mL</p> <p>C. Volum rezidual – 150 mL</p> <p>D. Volum expirator de rezervă – 1500 mL</p> <p>E. Volum curent – 1000 mL</p>
28.	<p><b>Următoarele afirmații despre nodulul atrioventricular sunt corecte cu O EXCEPȚIE:</b></p> <p>A. imprimă ritmul idio-ventricular</p> <p>B. imprimă ritmul nodal</p> <p>C. poate prelua comanda în condițiile leziunii centrului sinusal</p> <p>D. frecvența descărcărilor la acest nivel este de 40/minut</p> <p>E. funcționează permanent și în paralel cu nodulul sino-atrial</p>
29.	<p><b>Următoarele afirmații despre celulele Leydig sunt corecte cu o EXCEPȚIE:</b></p> <p>A. nu produc spermatozoizi</p> <p>B. secretă hormoni androgeni</p> <p>C. sunt situate în interiorul tubilor seminiferi</p> <p>D. secretă testosteron</p> <p>E. sunt situate la nivelul țesutului interstițial ce separă tubii seminiferi</p>
30.	<p><b>Spermatogeneza este asigurată de:</b></p> <p>A. tubii seminiferi</p> <p>B. celulele Leydig</p> <p>C. epididim</p> <p>D. canalul deferent</p> <p>E. veziculele seminale</p>
31.	<p><b>Urechea internă:</b></p> <p>A. comunică cu nazofaringele prin trompa lui Eustachio</p> <p>B. conține un lanț articulat de oscioare: scărița, ciocanul și nicovala</p> <p>C. este delimitată de urechea medie prin timpan</p> <p>D. conține scărița aplicată pe fereastra ovală</p> <p>E. conține receptorii auditivi</p>

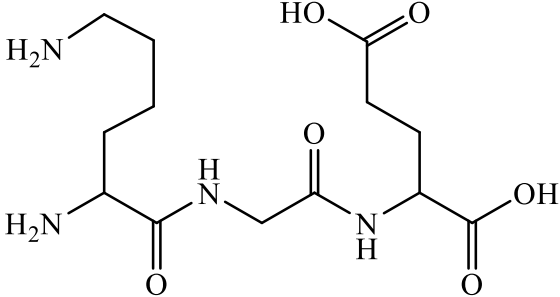
32.	<p><b>Care este afirmația FALSĂ:</b></p> <p>A. presiunea intravezicală crește la 5-10 cm apă când în vezică s-au adunat 30-50 ml urină</p> <p>B. pierderea funcției renale este ireversibilă în insuficiența renală cronică</p> <p>C. filtratul glomerular este o plasmă deproteinizată</p> <p>D. nefrocitele au la polul apical numeroși microvili care cresc considerabil suprafața activă</p> <p>E. fosforul nu se găsește în urina finală deoarece cantitatea filtrată este aceeași cu cea secretată</p>
33.	<p><b>Sistemul nervos parasimpatic prezintă următoarele caracteristici cu EXCEPȚIA:</b></p> <p>A. prezintă centri situați la nivelul encefalului și a măduvei spinării</p> <p>B. intră în alcătuirea nervilor cranieni III, VII, IX, X</p> <p>C. prezintă fibră preganglionară lungă</p> <p>D. formează nervii splanhnici</p> <p>E. sinapsa între fibra preganglionară și cea postganglionară se face în ganglionii juxtaviscerali</p>
34.	<p><b>Mecanismele implicate în transportul transmembranar care utilizează proteine transportatoare sunt următoarele cu EXCEPȚIA:</b></p> <p>A. difuziunea facilitată</p> <p>B. transportul activ primar</p> <p>C. transportul activ secundar</p> <p>D. difuziunea</p> <p>E. transport care necesită cheltuială energetică</p>
35.	<p><b>Următorul efect nu aparține hormonului luteinizant:</b></p> <p>A. stimulează spermatogeneza</p> <p>B. stimulează ovulația</p> <p>C. stimulează secreția corpului galben</p> <p>D. stimulează secreția de progesteron</p> <p>E. reglează secreția de testosteron</p>
36.	<p><b>Axonii motoneuronilor alfa realizează placa motorie cu:</b></p> <p>A. fibrele extrafusale</p> <p>B. extremitatea contractilă a fibrelor intrafusale</p> <p>C. porțiunea centrală a fibrelor intrafusale</p> <p>D. tendonul mușchiului</p> <p>E. aponevroza musculară</p>
37.	<p><b>Mușchii anterolaterali ai toracelui sunt următorii, cu excepția:</b></p> <p>A. mușchiul piramidal</p> <p>B. marele pectoral</p> <p>C. dințatul mare</p> <p>D. micul pectoral</p> <p>E. mușchiul subclavicular</p>
38.	<p><b>Rinichii:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. controlează concentrația majorității constituenților organismului</li> <li>2. sunt implicați în menținerea homeostaziei</li> <li>3. au rol în activarea vitaminei D3</li> <li>4. sunt așezați de o parte și de alta a coloanei vertebrale, în regiunea toracală</li> </ol> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte</p> <p>B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte</p> <p>C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte</p> <p>D - dacă varianta 4 este corectă</p> <p>E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>
39.	<p><b>Alegeți structurile care delimitează camera anterioară a globului ocular:</b></p> <p>1-iris, 2- corneea, 3- retina, 4- corp ciliar, 5-coroidea</p> <p>A- 1 și 2</p> <p>B- 1, 2 și 3</p> <p>C- 1, 2 și 4</p> <p>D- 2, 3 și 5</p> <p>E- 2 și 4</p>

40.	<p><b>Canalul ejaculator rezultă din unirea:</b></p> <p>A. canalului epididimar cu uretra  B. canalelor eferente  C. uretrei cu canalul veziculei seminale  D. canalului deferent cu uretra  E. canalului veziculei seminale cu canalul deferent</p>
41.	<p><b>Fasciculul piramidal are originea în:</b></p> <p>A. aria motorie secundară  B. aria premotorie  C. aria motorie suplimentară  D. în toate cele trei arii corticale menționate anterior  E. în nici una din ariile corticale menționate anterior</p>
42.	<p><b>Despre proprietățile fundamentale ale miocardului sunt corecte afirmațiile de mai jos cu O EXCEPȚIE:</b></p> <p>A. conductibilitatea este proprietatea miocardului de a propaga excitația la toate fibrele sale  B. proprietatea inimii de a se autostimula definește automatismul  C. cordul este inexcitabil în sistolă și excitabil în diastolă  D. contractilitatea miocardică are ca manifestări fundamentale, geneza tensiunii și viteza de scurtare  E. doar stimulii cu frecvență mare pot tetaniza inima prin sumarea contracțiilor</p>
43.	<p><b>Oasele îndeplinesc următoarele roluri funcționale, cu excepția:</b></p> <p>A. rol antitoxic  B. rol în metabolismul calciului, fosforului și electroliților  C. rol de protecție a unor organe vitale  D. rol antiinflamator  E. rol de pârghii ale aparatului locomotor</p>
44.	<p><b>Care dintre asociațiile de mai jos este corectă:</b></p> <p>A. nervul VII - glanda parotidă  B. nervul V - mușchii mimicii  C. nervul III - fibrele circulare ale mușchiului ciliar  D. nervul IX - glanda submandibulară  E. nervul X - mușchiul drept extern</p>
45.	<p><b>Alegeți asociația corectă:</b></p> <p>A. mușchi ciliar - tunica internă a globului ocular  B. macula utriculară - accelerația orizontală  C. glaucomul-scăderea presiunii intraoculare  D. reflexul cornean de clipire - reflex monosinaptic  E. avitaminoza A - adaptarea la lumină este compromisă</p>
46.	<p><b>Presiunea pleurală:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variaza cu fazele respirației</li> <li>2. Nu variaza cu fazele respirației</li> <li>3. În mod normal este mai mică decât presiunea atmosferică</li> <li>4. În mod normal este mai mare decât presiunea atmosferică</li> </ol> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte  B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte  C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte  D - dacă varianta 4 este corectă  E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>



47.	<p><b>Alegeți varianta corectă cu privire la hormonul somatotrop:</b></p> <p>A. hiposecreția produce, la copil, oprirea creșterii somatice și neuropsihice</p> <p>B. inhibă, împreună cu vasopresina, creșterea organismului</p> <p>C. stimulează creșterea mușchilor și a viscerelor, cu excepția ficatului</p> <p>D. majoritatea efectelor sale se exercită indirect, prin acțiunea unui sistem de factori de creștere numiți somatomedine</p> <p>E. hipersecreția, după pubertate, produce gigantismul</p>
48.	<p><b>Parathormonul:</b></p> <p>A. este secretat de panceasul endocrin</p> <p>B. controlează secreția vitaminei D<sub>3</sub></p> <p>C. determină hipocalcemie și hiperfosfatemie</p> <p>D. scade reabsorbția intestinală de calciu</p> <p>E. stimulează reabsorbția tubulară de fosfați organici</p>
49.	<p><b>Prima etapă a digestiei lipidelor este reprezentată de:</b></p> <p>A. preluarea acizilor grași și a monogliceridelor în micelii</p> <p>B. absorbția lipidelor cu ajutorul unui sistem de transport activ Na-dependent</p> <p>C. hidroliza trigliceridelor până la acizi grași și monogliceride</p> <p>D. formarea miceliilor mixte</p> <p>E. emulsionarea lipidelor de către sărurile biliare</p>
50.	<p><b>Boala Recklinghausen:</b></p> <p>A. apare în hipersecreția de corticoizi</p> <p>B. se caracterizează prin hiperpigmentare cutanată</p> <p>C. determină creșterea în grosime a oaselor lungi și a țesuturilor moi</p> <p>D. apare în hipersecreția de aldosteron</p> <p>E. produce tulburări ale metabolismului calciului și fosforului, ducând la demineralizări osoase</p>
51.	<p><b>Stomatita poate fi determinată de următorii factori, cu excepția:</b></p> <p>A. infecția cu virusul herpes simplex</p> <p>B. consumul de tutun</p> <p>C. consumul unei cantități mici de fibre vegetale</p> <p>D. hipovitainoze</p> <p>E. consumul de alcool</p>
52.	<p><b>Haustrațiile apar la nivelul:</b></p> <p>A. stomacului</p> <p>B. colonului</p> <p>C. esofagului</p> <p>D. duodenului</p> <p>E. ileonului</p>
53.	<p><b>Țesutul conjunctiv moale reticulat se găsește la nivelul:</b></p> <p>A. tunicii medii a venelor</p> <p>B. ganglionilor limfatici</p> <p>C. cartilajelor costale</p> <p>D. diafizelor oaselor lungi</p> <p>E. cartilajelor laringeale</p>

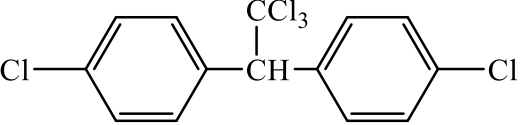
54.	<p><b>Presiunea alveolară:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este presiunea din interiorul alveolelor pulmonare</li> <li>2. Scade sub valoarea presiunii atmosferice în timpul inspirației</li> <li>3. În timpul unei inspirații normale ea devine <math>-1\text{cm H}_2\text{O}</math></li> <li>4. În timpul unei inspirații normale ea devine <math>+1\text{cm H}_2\text{O}</math></li> </ol> <p>A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte  B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte  C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte  D - dacă varianta 4 este corectă  E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte</p>
<b>Chimie</b>	
55.	<p>Se consideră un amestec format dintr-o alchenă și o alchină. Știind că au același număr de atomi de hidrogen și diferența dintre suma atomilor de hidrogen și suma atomilor de carbon este 5, cele două substanțe sunt:</p> <p>A. propenă și butină;  B. butenă și pentină;  C. pentenă și hexină;  D. pentenă și butan;  E. etenă și propină.</p>
56.	<p>Se dă schema de reacții:</p> $A \xrightarrow[-\text{HCl}]{+\text{CH}_3\text{COCl}} B \xrightarrow[-\text{H}_2\text{O}]{+\text{HNO}_3(\text{H}_2\text{SO}_4)} C \xrightarrow[-\text{CH}_3\text{COOH}]{+\text{H}_2\text{O}} D \xrightarrow[-\text{H}_2\text{O}]{+\text{H}_2\text{SO}_4} E$ <p>Știind că compusul A are masa molară <math>93\text{ g/mol}</math> și este o amină aromatică, compusul E, poate fi:</p> <p>A. acidul 2-amino-5-nitrobenzensulfonic;  B. acidul 3-amino-2-nitrobenzensulfonic;  C. acidul 4-amino-2-nitrobenzensulfonic;  D. acidul 3-amino-5-nitrobenzensulfonic;  E. acidul 2-amino-4-nitrobenzensulfonic.</p>
57.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ:</p> <p>A. peptida Ala-Ser-Gly-Val conține 4 legături peptidice;  B. serina și tirozina sunt hidroxi-aminoacizi;  C. peptida Gly-Gly nu prezintă enantiomeri;  D. adrenalina este un hormon derivat de la un aminoacid;  E. insulina are structură polipeptidică.</p>
58.	<p>Numărul esterilor cu formula moleculară <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2</math>, care prin hidroliză acidă pot forma acidul formic (fără stereoisomeri) este:</p> <p>A. cinci;  B. nouă;  C. opt;  D. șapte;  E. zece.</p>

59.	<p>Se dau afirmațiile referitoare la compusul cu structura de mai jos:</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. se formează prin condensarea a trei aminoacizi;</li> <li>2. conține două grupări carbonilice de tip cetonă;</li> <li>3. în reacția de hidroliză a unui mol sunt necesari 2 moli de H<sub>2</sub>O;</li> <li>4. nu prezintă caracter amfoter;</li> <li>5. prezintă doi atomi de carbon asimetric;</li> <li>6. prezintă patru grupări aminice în moleculă.</li> </ol> <p>Sunt adevărate:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 1, 3, 4;</li> <li>B. 1, 3, 5;</li> <li>C. 2, 4, 6;</li> <li>D. 2, 3, 5;</li> <li>E. 4, 5, 6.</li> </ol>
60.	<p>Esterul ce conține 31,58% oxigen, provenit de la un acid monocarboxilic, monohidroxilic, cu nucleu aromatic și un alcool monohidroxilic alifatic saturat, este:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. benzoatul de metil;</li> <li>B. salicilatul de metil;</li> <li>C. benzoatul de etil;</li> <li>D. fenilacetatul de metil;</li> <li>E. 3-hidroxibenzoatul de etil.</li> </ol>
61.	<p>Care este cantitatea de săpun care se obține din 890 g de tristearină, în prezența hidroxidului de sodiu, dacă randamentul reacției este de 75%?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. 688,5 g;</li> <li>B. 918 g;</li> <li>C. 875 g;</li> <li>D. 545,5 g;</li> <li>E. 764,5 g.</li> </ol>
62.	<p>În reacții Friedel-Crafts:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. pot participa doar derivați halogenați;</li> <li>B. un atom de carbon poate fi substituit cu o grupare acil;</li> <li>C. un atom de hidrogen de la atomi de carbon aromatici poate fi substituit cu un radical alchil;</li> <li>D. un atom de hidrogen de la atomi de carbon din catena laterală a unui compus aromatic poate fi substituit cu un radical acil;</li> <li>E. se poate obține vinilbenzenul.</li> </ol>
63.	<p>Selectați afirmația corectă referitoare la fenoli:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. fenolii prezintă N.E. = 3;</li> <li>B. gruparea -OH este legată de un atom de carbon hibridizat sp<sup>3</sup>;</li> <li>C. primul compus din seria fenolilor este alcoolul benzilic;</li> <li>D. gruparea -OH este legată la catena laterală a unei hidrocarburi aromatice;</li> <li>E. gruparea funcțională -OH este legată de un nucleu aromatic.</li> </ol>
64.	<p>Prin clorurarea totală a toluenului în poziție benzilică se obține:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. clorură de benzil;</li> <li>B. clorură de benziliden;</li> <li>C. clorură de feniliden;</li> <li>D. clorură de benzin;</li> <li>E. clorură de benzmetil.</li> </ol>

65.	<p>Alegeți afirmația corectă:</p> <p>A. toți alcanii sunt gaze cu miros neplăcut;</p> <p>B. doar primii 4 termeni ai seriei alcanilor sunt gaze cu miros neplăcut;</p> <p>C. izoalcanii au puncte de fierbere mai mari decât n-alcanii corespunzători;</p> <p>D. alcanii sunt substanțe nepolare;</p> <p>E. alcanii au miros de sulf.</p>
66.	<p>La tratarea anilinei cu clorură de acetyl în prezența catalizatorului <math>\text{AlCl}_3</math> poate rezulta:</p> <p>A. un aminoacid aromatic;</p> <p>B. un aminoacid alifatic;</p> <p>C. o aldehydă;</p> <p>D. un derivat halogenat;</p> <p>E. p-amino-acetofenona.</p>
67.	<p>Pentru oxidarea a 5 moli de 2-metil-2-butenă în mediu de acid sulfuric se utilizează un volum de 1,2 L soluție de <math>\text{KMnO}_4</math>. Concentrația molară a soluției de <math>\text{KMnO}_4</math> este?</p> <p>A. 5M;</p> <p>B. 6M;</p> <p>C. 0,5M;</p> <p>D. 3M;</p> <p>E. 2M.</p>
68.	<p>Compușii A, B și C sunt izomeri cu masa molară 108 g/mol și cu următoarea compoziție procentuală: 77,77% carbon, 7,40% hidrogen și 14,81% oxigen. Știind că: A nu reacționează nici cu Na, nici cu NaOH, B reacționează cu Na și cu NaOH, iar C nu reacționează cu NaOH, dar reacționează cu Na, identificați compușii.</p> <p>A. 1-hidroxi-2-metilbenzen (A), o-crezol (B) și metoxibenzen (C);</p> <p>B. timol (A), 1-hidroxi-2-metilbenzen (B) și metilbenzen (C);</p> <p>C. metoxibenzen (A), o-xilen (B) și alcool benzilic (C);</p> <p>D. metilbenzen (A), 1-hidroxi-2-metilbenzen (B) și metoxibenzen (C);</p> <p>E. metoxibenzen (A), o-crezol (B), alcool benzilic (C).</p>
69.	<p>Selectați compusul care prin oxidare poate forma acidul propionic:</p> <p>A. <math>\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3</math>;</p> <p>B. <math>\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3</math>;</p> <p>C. <math>\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{CH}_3)_2</math>;</p> <p>D. <math>\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_3</math>;</p> <p>E. <math>\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3</math>.</p>
70.	<p>Se supune condensării crotonice un amestec de 100 g acetonă și 20 g <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> 96% (m/m) într-un sistem închis. Știind că la final în sistem există 15,48 g apă, randamentul reacției și denumirea produsului principal de reacție sunt:</p> <p>A. 100% și 4-metil-3-penten-2-ona;</p> <p>B. 9,48% și 3-metil-3-penten-2-ona;</p> <p>C. 50% și 3-metil-3-penten-2-ona;</p> <p>D. 94,54% și 4-metil-3-penten-2-ona;</p> <p>E. 100% și 3-metil-3-penten-2-ona.</p>
71.	<p>Se dau următorii compuși: anilină (1), N-fenil-acetamidă (2), clorura de tetrametilamoniu (3), trimetilamina (4), p-toluidina (5). Au caracter bazic:</p> <p>A. 1, 2, 5;</p> <p>B. 1, 2, 4;</p> <p>C. 2, 3, 4;</p> <p>D. 1, 4, 5;</p> <p>E. 1, 3, 5.</p>

72.	<p>Se dau următorii compuși: o-crezol (1), m-xilen (2), ciclohexanol (3), ciclohexenă (4), acetilenă (5), 2-butină (6). Au caracter acid:</p> <p>A. 2, 3, 5;  B. 2, 4, 5;  C. 1, 5, 6;  D. 3, 4, 6;  E. 1, 3, 5.</p>
73.	<p>Un amestec conținând 40% propan și 60% propină (procente masice) se supune combustiei. Volumul de aer (condiții normale, cu 20% oxigen) necesar combustiei totale a 100 g amestec de hidrocarburi, este:</p> <p>A. 147,84 L;  B. 1181,04 L;  C. 53,76 L;  D. 591,36 L;  E. 107,52 L.</p>
74.	<p>Pot avea loc următoarele reacții de condensare, cu EXCEPȚIA:</p> <p>A. formaldehidă și fenol;  B. formaldehidă și <math>\text{LiAlH}_4</math>;  C. formaldehidă și acetonă;  D. formaldehidă și 2,4-dinitrofenilhidrazină;  E. formaldehidă și acetofenonă.</p>
75.	<p>Se dau următoarele afirmații referitoare la compușii carbonilici:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 mol de glioxal poate reacționa cu maxim 2 moli de 2,4-dinitrofenilhidrazină;</li> <li>mentona se poate obține prin reducerea mentolului;</li> <li>etanalul se poate folosi la obținerea bachelitei și a novolacului;</li> <li>propenalul și acroleina sunt omologi;</li> <li>formaldehida, acetaldehida și acetona sunt miscibile cu apa în orice proporție.</li> </ol> <p>Sunt FALSE:</p> <p>A. 2, 3, 4;  B. 1, 2, 5;  C. 2, 3, 5;  D. 1, 3, 4;  E. 2, 4, 5.</p>
76.	<p>Un amestec format din benzen și toluen se supune nitrării cu un amestec sufonitric. Selectați compusul care nu se poate forma în amestecul de reacție:</p> <p>A. 1,3,5-trinitrobenzen;  B. 2,4,6-trinitrotoluen;  C. 1,3-dinitrobenzen;  D. p-nitrotoluen;  E. 2,4-dinitroetilbenzen.</p>
77.	<p>93g de anilină se supune reacțiilor de diazotare și cuplare, când se obțin 98,5 g de p-aminoazobenzen. Randamentul întregului proces este:</p> <p>A. 100%;  B. 50%;  C. 75%;  D. 25%;  E. 20%.</p>
78.	<p>Compusul cu raportul masic C:H = 8:1, obținut prin etoxilarea anilinei, este:</p> <p>A. N-<math>\alpha</math>-hidroxi-etil-anilina;  B. N,N-di(hidroxi-metil)-anilina;  C. N-<math>\beta</math>-hidroxi-etil-anilina;  D. N,N-di(<math>\beta</math>-hidroxi-etil)-anilina;  E. N,N-di(<math>\alpha</math>-hidroxi-etil)-anilina.</p>

79.	<p>Se dă schema de reacții:</p> $A + Br_2 \xrightarrow[-HBr]{t^\circ C} B$ $A + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} C$ <p>Știind că A este omologul primului termen din seria alchenelor, alegeți afirmația corectă:</p> <p>A. compusul C este un derivat cu reactivitate crescută;  B. ambele reacții sunt reacții de adiție;  C. compușii B și C sunt izomeri;  D. compușii B și C au N.E. diferite;  E. compușii B și C au același conținut procentual în brom.</p>
80.	<p>Selectați reacția din care rezultă ca produs principal acidul lactic:</p> <p>A. hidroliza propionitrilului;  B. adiția hidrogenului la acidul propenoic;  C. adiția clorului la acidul propenoic;  D. hidroliza nitrilului acidului 2-hidroxi-propenonic;  E. hidroliza nitrilului acidului 2-cloropropionic.</p>
81.	<p>Compușii corespunzători formulei moleculare C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O care nu reacționează cu sodiu metalic sunt în număr de (inclusiv stereoizomeri):</p> <p>A. cinci;  B. opt;  C. șase;  D. șapte;  E. patru.</p>
82.	<p>Tripeptida ce conține 20 atomi de hidrogen în moleculă este:</p> <p>A. glutamil-cisteinil-glicina;  B. glicil-valil-glicina;  C. valil-alanil-glicina;  D. glicil-lisil-glicina;  E. glutamil-alanil-glicina.</p>
83.	<p>Alegeți afirmația corectă:</p> <p>A. în molecula zaharozei există o legătură dicarbonilică;  B. dizaharidele cu legătură monocarbonilică nu se oxidează cu reactivii Tollens și Fehling;  C. oligo- și polizaharidele se obțin prin hidroliza monozaharidelor;  D. celuloza este formată din resturi de α-glucopiranoză;  E. glicogenul este polizaharida de rezervă a plantelor.</p>
84.	<p>Tripeptida ce produce prin arderea unui mol un volum de 50,4 L CO<sub>2</sub> (0°C și 4 atm) este:</p> <p>A. glutamil-cisteinil-glicina;  B. glicil-valil-glicina;  C. valil-alanil-glicina;  D. glicil-lisil-glicina;  E. glutamil-alanil-glicina.</p>
85.	<p>Selectați afirmația FALSĂ referitoare la compusul cu următoarea structură moleculară:</p> $  \begin{array}{c}  \text{CH}_3 \\    \\  \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\    \\  \text{OH}  \end{array}  $ <p>A. raportul atomic C:H = 3:7;  B. este un alcool secundar;  C. prin deshidratare poate forma 2-metil-2-pentena;  D. prezintă 4 enantiomeri;  E. are un atom de carbon chiral.</p>

86.	<p>Câți compuși cu formula moleculară <math>C_5H_{10}O</math> reduc reactivul Tollens (fără stereoizomeri)?</p> <p>A. patru;          B. șapte;          C. cinci;          D. șase;          E. trei.</p>
87.	<p>Calculați volumul de benzen (<math>\rho = 0,88 \text{ g/cm}^3</math>) necesar pentru a obține 500 g DDT de puritate 70,9% (compus cu formula de mai jos), știind că reacțiile decurg cu un randament total de 50%.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A. <math>35,45 \text{ cm}^3</math>;          B. <math>177,27 \text{ cm}^3</math>;          C. <math>354,54 \text{ cm}^3</math>;          D. <math>709,09 \text{ cm}^3</math>;          E. <math>118,18 \text{ cm}^3</math>.</p>
88.	<p>În molecula unei monozaharide se găsesc:</p> <p>A. patru sau cinci grupări de alcool primar;          B. o grupare esterică;          C. doar atomi de carbon chirali;          D. o grupare carbonilică de tip aldehydă sau cetonă;          E. o grupare aminică și o grupare carboxilică.</p>
89.	<p>Se pot obține prin eliminarea unei molecule de apă într-o reacție de condensare următorii compuși cu EXCEPȚIA:</p> <p>A. glicil-serina;          B. 3-penten-2-ona;          C. trietanolamina;          D. benzilidenacetofenona;          E. formiatul de izopropil.</p>
90.	<p>Se formează compuși cu caracter acid în următoarele reacții, cu EXCEPȚIA:</p> <p>A. hidroliza triclorofenilmetanului;          B. sulfonarea naftalinei;          C. reducerea acetofenonei cu <math>LiAlH_4</math>;          D. reducerea nitrobenzenului;          E. hidroliza aspirinei.</p>

