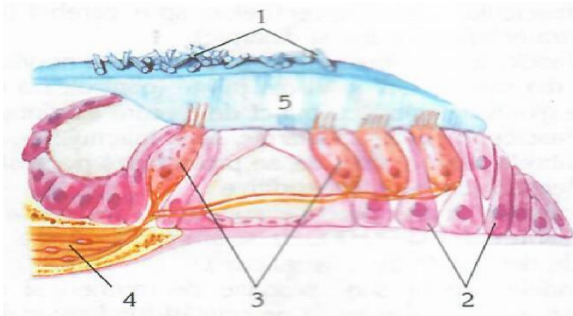




**SUBIECTE**  
**SIMULARE ADMITERE**  
**7 martie 2021**

**SPECIALIZARE:** MEDICINĂ GENERALĂ, MEDICINĂ DENTARĂ  
**SUBIECTE:** BIOLOGIE - CHIMIE

<b>BIOLOGIE</b>	
1.	<p><b>Alegeți varianta CORECTĂ cu privire la analizatori:</b></p> <p>A. baza melcului intră în rezonanță cu sunete de frecvență înaltă (5000 Hz) iar vârful melcului rezonază cu frecvențe joase (20-500 Hz)</p> <p>B. simțul vestibular este propriu-zis un simț al echilibrului</p> <p>C. glaucomul poate duce la orbire ca urmare a acumulării de lichid care produce compresia și atrofia nervului optic</p> <p>D. receptorii otolitici participă la menținerea echilibrului în condițiile accelerării circulare ale capului și corpului</p> <p>E. otita medie purulentă apare mai frecvent la copii și poate duce la ruperea trompei lui Eustachio</p>
2.	<p><b>Alegeți varianta CORECTĂ cu privire la analizatorul vizual:</b></p> <p>A. ochiul hipermetrop are retina situată la mai puțin de 17 mm de centrul optic și persoana depărtează obiectele de ochi pentru a le vedea clar</p> <p>B. ochiul hipermetrop are retina situată la mai puțin de 17 mm de centrul optic și persoana apropie obiectele de ochi pentru a le vedea clar</p> <p>C. ochiul hipometrop are retina situată la mai puțin de 17 mm de centrul optic și persoana apropie obiectele de ochi pentru a le vedea clar</p> <p>D. ochiul hipometrop are retina situată la distanțe mai mari de 17 mm de centrul optic și persoana depărtează obiectele de ochi pentru a le vedea clar</p> <p>E. ochiul emetrop are retina la 17 mm în spatele centrului optic iar imaginea obiectelor plasate la infinit este clară, cu acomodare</p>
3.	<p><b>Stabiliți corespondența corectă pentru figura alăturată, reprezentând membrana otolitică:</b></p>  <p>A. 1- celule de susținere, 2- otolite, 3- fibre senzoriale B. 1- celule ciliate, 4- fibre senzoriale, 5- cupola gelatinoasă C. 1- otolite, 2- celule ciliate, 5- cupola gelatinoasă D. 2- celule ciliate, 3- otolite, 4- fibre senzoriale E. 1- otolite, 3- celule ciliate, 4- fibre senzoriale</p>
4.	<p><b>Alegeți varianta CORECTĂ:</b></p> <p>A. corpusculii Vater-Pacini se găsesc în derm</p> <p>B. acuitatea tactilă este de aproximativ 2 mm la vârful limbii</p>

	<p>C. receptorii termici sunt terminații nervoase libere mielinizate</p> <p>D. epidermul este un epiteliu unistratificat keratinizat</p> <p>E. corpusculii Ruffini sunt receptori pentru rece</p>
5.	<p><b>Alegeți varianta FALSĂ:</b></p> <p>A. calea olfactivă nu are legături directe cu talamusul</p> <p>B. mugurii gustativi conțin celule senzoriale care prezintă la polul apical un microvil</p> <p>C. al II-lea neuron al căii optice este situat în corpul geniculat extern</p> <p>D. centrii reflexului pupilar fotomotor sunt situați în mezencefal</p> <p>E. mijlocul membranei bazilare rezonază cu frecvențe medii</p>
6.	<p><b>Receptorii maculari sunt stimulați mecanic de către:</b></p> <p>A. perilimfă</p> <p>B. helicotrează</p> <p>C. undele sonore</p> <p>D. otolite</p> <p>E. endolimfă</p>
7.	<p><b>Cataracta:</b></p> <p>A. reprezintă creșterea presiunii intraoculare</p> <p>B. apare în special la copii</p> <p>C. se produce prin distrugerea celulelor retiniene</p> <p>D. reprezintă atrofia nervului optic</p> <p>E. se datorează unor modificări chimice ale proteinelor din compoziția cristalinului</p>
8.	<p><b>Alegeți varianta FALSĂ:</b></p> <p>A. miopia se corectează cu lentile convergente</p> <p>B. în cazul ochiului emetrop, imaginea obiectelor plasate la infinit este clară, fără acomodare</p> <p>C. astigmatismul se corectează cu lentile cilindrice</p> <p>D. în cazul miopiei, persoana apropie obiectele de ochi pentru a le vedea clar</p> <p>E. astigmatismul se datorează existenței mai multor raze de curbură ale suprafeței corneei</p>
9.	<p><b>Unul dintre defectele vederii cromatice se numește:</b></p> <p>A. miopie</p> <p>B. astigmatism</p> <p>C. daltonism</p> <p>D. hipermetropie</p> <p>E. glaucom</p>
10.	<p><b>Alegeți varianta CORECTĂ:</b></p> <p>A. receptorii analizatorului olfactiv sunt chemoreceptori care ocupă partea inferioară a foselor nazale</p> <p>B. acuitatea olfactivă este direct proporțională cu concentrația substanței odorante</p> <p>C. pragul gustativ pentru chinină este de 1g/L</p> <p>D. cea mai mare parte a puterii de refracție a aparatului dioptric ocular aparține feței anterioare a corneei</p> <p>E. vederea diurnă se realizează cu ajutorul bastonașelor</p>
11.	<p><b>Cromozomii:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. conțin proteine histonice și nonhistonice</li> <li>2. se formează la sfârșitul diviziunii celulare</li> <li>3. conțin și cantități mici de lipide și ioni de Ca și Mg</li> <li>4. conțin cantități mici de glucide și ioni de Ca și Na</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>

	D - dacă varianta 4 este corectă E - dacă variantele 1,2,3 și 4 sunt corecte
12.	<b>Ligamentele sunt alcătuite din țesut:</b> A. epitelial pseudostratificat B. conjunctiv moale fibros C. epitelial unistratificat pavimentos D. conjunctiv moale adipos E. epitelial pluristratificat pavimentos nekeratinizat
13.	<b>Următoarele afirmații sunt corecte, cu o EXCEPTIE:</b> A. în matricea mitocondrială are loc sinteza ATP B. glucoza traversează membrana celulară prin difuziune C. canalele ionice au structură proteică D. carioplasma conține granulații fine de cromatină E. stimulii supraliminari nu determină o reacție mai amplă decât stimulul prag
14.	<b>Despre țesutul conjunctiv lax se poate spune că:</b> A. se găsește în hipoderm B. intră în structura ganglionilor limfatici și a splinei C. se găsește în jurul unor organe (rinichi, ochi) D. este țesut conjunctiv semidur E. se află în structura aponevrozelor
15.	<b>Identificați afirmația INCORECTĂ:</b> A. ergastoplasma are rol în sinteza de proteine B. sinteza de ATP are loc la nivelul matricei mitocondriale C. celulele epiteliale sunt solidarizate prin intermediul desmozomilor D. la nivelul membranei celulare pasajul ionic este liber E. prin endocitoză materialul extracelular este înglobat în celulă
16.	<b>Următoarele afirmații sunt corecte cu o EXCEPTIE:</b> A. reticulul endoplasmatic neted este o rețea de citomembrane B. tunica internă a vaselor sangvine și limfatice este de tip pavimentos simplu C. corpusculii Nissl au rol în sinteza de proteine D. epiteliul simplu cubic se găsește în canalele glandelor exocrine E. carioplasma prezintă o rețea de filamente subțiri formate din granulații fine de cromatină
17.	<b>Identificați afirmația INCORECTĂ:</b> A. oasele tarsiene conțin țesut osos trabecular B. o celulă cu rol fagocitar este și microglia C. leucocitele sunt celule cu capacitatea de a emite pseudopode D. diapedeza este o caracteristică a leucocitelor E. mitocondriile sunt organite comune prezente în eritrocitul adult
18.	<b>Răspunsul CORECT privind următoarele asocieri ale parametrilor mediului intern este:</b> 1. <b>Ca<sup>2+</sup> plasmatic – calcemie 3,5-5,3 mg/dL</b> 2. <b>Presiunea osmotica a plasmei – 600 mOsm/L</b> 3. <b>Filochinona – 1,8 g/zi</b> 4. <b>Uree în urina finală – 150 mg/24 ore</b> 5. <b>Na<sup>+</sup> plasmatic – natriemie 135-146 mmol/L</b>  A. asocierile 1, 2, 4 corecte și 3, 5 sunt false B. asocierile 3, 4, 5 corecte și 1, 2 sunt false C. asocierile 3, 5 corecte și 1, 2, 4 sunt false D. asocierile 1, 2, 3 corecte și 4,5 sunt false

	E. asocierile 2, 3, 4 corecte și 1, 5 sunt false
19.	<b>Identificați afirmația CORECTA :</b> A. leucocitele pot trece în țesuturi prin diapedeză B. plasma sangvină conține 9% reziduu uscat C. anticorpii fac parte din clasa alfa-globulinelor D. limfocitele B sunt implicate în imunitatea celulară E. limfocitele T sunt implicate în imunitatea umorală
20.	<b>Viteza de circulație a sângelui la nivelul celor două vene cave este:</b> A. 100 mm/sec B. 10 m/sec C. 120 m/sec D. 150 mm/sec E. 50 m/sec
21.	<b>Alegeți afirmația CORECTA:</b> A. când volumul de urină depășește 200-300 mL presiunea intravezicală crește foarte mult și rapid B. aportul de lipide este de 160-250 g/zi C. aproximativ 400 000 de fibre ale fasciculului piramidal sunt mielinizate D. dieta proteică zilnică necesară unui adult este de 0,5-0,7 g/kg corp E. splina este de culoare brun-roscată și are o greutate de 200-250 g
22.	<b>Pierderea de căldură este un fenomen realizat prin:</b> 1. iradiere 2. conducție 3. convecție 4. respirație  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
23.	<b>Xeroftalmia este consecința:</b> A. excesului de vitamina antixeroftalmică B. excesului de acid ascorbic C. deficitului de ciancobalamină D. deficitului de retinol E. deficitului de piridoxină
24.	<b>Apetitul reprezintă:</b> A. contracția de foame de la nivel gastric B. dorința pentru un anumit tip de aliment C. rezultatul fenomenului de deshidratare D. opusul foamei E. senzația de împlinire a ingestiei de alimente
25.	<b>Alegeți varianta CORECTA:</b> A. avantajul utilizării glucidelor ca sursă energetică constă în faptul că se obțin produși reziduali toxici B. aportul excesiv de glucide atrage creșterea cantității de țesut adipos C. glicogenul este un polimer al glucozei cu moleculă mică D. adrenalina stimulează glicogenoliza având efect hipoglicemiant

	E. calea alternativă de eliberare a energiei din glucoză se poate face și pe calea hexozofosfaților
26.	<p><b>Alegeți varianta CORECTA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>peștele este o sursă de retinol și calciferol</b></li> <li>2. <b>riboflavina are rol în hematopoieza</b></li> <li>3. <b>filochinona are rol în hemostază</b></li> <li>4. <b>avitaminoza nicotinamidei duce la tulburări de vedere</b></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>
27.	<p><b>Aminoacizii nu pot difuza prin porii membranei celulare deoarece:</b></p> <p>A. au molecule prea mari  B. conțin două molecule de apă  C. conțin uree  D. au molecule prea mici  E. sunt transportori de substanțe în sânge</p>
28.	<p><b>Creșterea ratei metabolice este influențată de următorii factori cu O EXCEPȚIE:</b></p> <p>A. hormonii tiroidieni  B. stimularea simpatică  C. stimularea parasimpatică  D. efortul fizic  E. creșterea activității celulare</p>
29.	<p><b>Minut – volumul respirator este:</b></p> <p>A. egal cu produsul dintre volumul expirator de rezervă și frecvența respiratorie dintr-un minut  B. egal cu 10 L/min la o frecvență respiratorie de 20/min  C. denumit și capacitate pulmonară totală  D. egal cu produsul dintre volumul inspirator de rezervă și frecvența respiratorie dintr-un minut  E. reprezentat de o valoare medie de 4,5-5 L/min</p>
30.	<p><b>Alegeți ordinea CORECTĂ a structurilor anatomice care constituie membrana respiratorie :</b></p> <p>A. endoteliu capilar-intestițiu pulmonar-epiteliu alveolar- lichid tensioactiv  B. lichid tensioactiv- endoteliu capilar- interstițiu pulmonar- epiteliu alveolar  C. epiteliu alveolar- endoteliu capilar- lichid tensioactiv- interstițiu pulmonar  D. surfactant- endoteliu capilar- interstițiu pulmonar- epiteliu alveolar  E. epiteliu alveolar- surfactant- endoteliu capilar- interstițiu pulmonar</p>
31.	<p><b>Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul respirator :</b></p> <p>A. gradientul de difuziune al CO<sub>2</sub> este de doar două zecimi din cel al O<sub>2</sub>  B. fiecare gram de hemoglobină se poate combina cu minimum 1,34 mL O<sub>2</sub>  C. saturația hemoglobinei cu O<sub>2</sub> este 100%, atunci când fiecare moleculă de hemoglobină se combină cu minimum 4 atomi de oxigen  D. egalarea presiunilor parțiale, alveolară și sanguină ale CO<sub>2</sub> se face în 0,75 secunde  E. fiecare 100 mL de sânge eliberează la țesuturi, în repaus, câte 7 mL de O<sub>2</sub></p>
32.	<p><b>Polipneea reprezintă:</b></p> <p>A. o modificare patologică de ritm respirator întâlnită în unele maladii pulmonare  B. o modificare a amplitudinii mișcărilor respiratorii în sensul scăderii ei, urmată de apnee  C. o modificare normală de ritm respirator, întâlnită în cadrul efortului fizic</p>

	D. o modificare patologică de ritm respirator întâlnită în unele boli ale sistemului nervos central E. o modificare patologică de ritm respirator întâlnită în unele boli cardiace
33.	<b>Alegeți afirmația FALSĂ:</b> A. antracoza se însoțește de fibroză pulmonară B. emfizemul se însoțește de hipertensiune pulmonară C. respirația Cheyne- Stokes este o modificare normală de ritm respirator D. în emfizemul pulmonar se întâlnește în timp și hipercapnie E. în emfizemul pulmonar expirul este foarte dificil ca urmare a obstrucției căilor aeriene mici
34.	<b>Printre factorii care influențează rata difuziunii gazelor se regăsesc următorii cu o EXCEPȚIE :</b> A. dimensiunile membranei alveolo-capilare B. presiunea parțială a gazului în alveolă C. coeficientul de difuziune al gazului D. dimensiunile membranei respiratorii E. cantitatea de hemoglobină din plasmă
35.	<b>Volumul suplimentar de aer care poate fi inspirat peste volumul curent se numește:</b> A. capacitate expiratorie B. volum inspirator de rezervă C. volum expirator de rezervă D. capacitate vitală E. capacitate inspiratorie
36.	<b>Glucocorticoizii determină:</b> A. limfocitoză B. creșterea numărului de plachete C. creșterea numărului de eozinofile circulante D. scăderea numărului de hematii E. scăderea numărului de neutrofile
37.	<b>Afirmațiile privind glicemia sunt adevărate cu O EXCEPȚIE:</b> A. reprezintă concentrația glucozei în sânge B. este scăzută de către insulină, prin facilitarea pătrunderii și utilizării celulare a glucozei C. este scăzută de adrenalină, prin stimularea glicogenolizei D. are valoare normală de 65-110 mg la 100mL de sânge E. este crescută de glucagon, prin stimularea glicogenolizei și gluconeogenezei
38.	<b>Procesul de lipogeneză este stimulat de:</b> A. adrenalină și noradrenalină B. insulină C. cortizol D. hormonul somatotrop E. hormonii tiroidieni
39.	<b>Alegeți varianta CORECTA:</b> A. principalul rol al glandelor endocrine constă în reglarea metabolismului celular B. hipofiza este localizată la baza encefalului, pe șaua turcească a osului sfenoid, înaintea chiasmei optice C. adenohipofiza este înconjurată complet de neurohipofiză D. după pubertate, STH produce dezvoltarea oaselor lungi și îngroșarea oaselor late E. secreția de prolactină în afara sarcinii este stimulată de efortul fizic, stresul psihic, hiperglicemie, somn

40.	<b>Următorii hormoni sunt glandulotropi, cu O EXCEPTIE:</b> A. ACTH B. TSH C. FSH D. STH E. LH
41.	<b>Alegeți varianta FALSA privind ACTH:</b> A. crește concentrația sanguină a glucocorticoizilor B. are efecte reduse asupra secreției de mineralocorticoizi C. stimulează indirect melanogeneza D. hipersecreția determină diabet bronzat E. crește concentrația sanguină a hormonilor sexosteroizi
42.	<b>Alegeți varianta CORECTA privind rolul FSH la bărbat:</b> A. stimulează secreția de androgeni B. stimulează dezvoltarea celulelor interstițiale testiculare Leydig C. inhibă spermatogeneza D. stimulează dezvoltarea tubilor seminiferi E. în perioada prepubertară inhibă secreția de androgeni
	<b>Alegeți afirmația CORECTĂ:</b> A. fața posterioară a rotulei se articulează cu epifiza proximală a femurului B. parietalul se formează prin osificare encondrală C. mandibula este un os pereche D. porțiunea cea mai superioară a sternului este manubriul sternal E. toate afirmațiile de mai sus sunt corecte
44.	<b>Articulația genunchiului aparține următorului tip de articulație:</b> A. artrodie B. sindesmoză C. amfiartroză D. sincondroză E. nici una din categoria celor de mai sus
45.	<b>Dislocarea suprafețelor articulare ale unei articulații se întâlnește în:</b> A. entorse B. luxații C. fracturi D. boli reumatismale E. artritele infecțioase
46.	<b>Mușchii care determină diferitele expresii ale feței sunt inervați de:</b> A. nervul trigemen B. nervul VII C. nervul IX D. nervul vag E. nervul glosofaringian
47.	<b>Abducția brațului este realizată de mușchiul:</b> A. biceps brahial B. coracobrahial C. deltoid D. triceps brahial E. brahial

48.	<p><b>Unul dintre următorii mușchi realizează adducția coapsei :</b></p> <p>A. croitor  B. drept medial  C. cvadriiceps femural  D. biceps femural  E. semitendinos</p>
49.	<p><b>Alegeți afirmația CORECTĂ:</b></p> <p>A. metabolismul muscular este anaerob în primele 40-90 de secunde ale unui efort ușor  B. manifestările mecanice ale contracției musculare se studiază cu ajutorul sfigmografului  C. toate contracțiile voluntare ale mușchilor din organism sunt secuse  D. randamentul contracției masei musculare este de 70%  E. toate afirmațiile de mai sus sunt false</p>
50.	<p><b>Alegeți răspunsul FALS:</b></p> <p>A. miometrul este considerat stratul funcțional al uterului care se reface la fiecare ciclu  B. dezvoltarea tubilor seminiferi este stimulată de hormonul foliculostimulant  C. celulele tecii interne ale foliculului ovarian secretă, în perioada preovulatorie, estrogeni și progesteron  D. placentă secretă estrogen și progesteron  E. în măduva lombo-sacrată sunt integrate mecanisme reflexe intrinseci responsabile de actul sexual masculin</p>
51.	<p><b>Alegeți afirmația CORECTA:</b></p> <p>A. fecundația este un proces extern  B. progesteronul și estrogenul nu inhibă secreția de lapte în sarcină  C. fecundația propriu-zisă are loc în trompa uterină în apropierea capătului ei dinspre ovar  D. o metodă temporară de contracepție este și vasectomia  E. ovulația și formarea corpului galben sunt stimulate de hormonul foliculostimulant</p>
52.	<p><b>Care din următoarele afirmații este CORECTA:</b></p> <p>A. bulbii vestibulari au o lungime de 5-6 cm și sunt situați la baza labiilor mari  B. bursa scrotală este înconjurată la exterior de albuginee  C. zona pellucida se află în jurul ovocitului  D. vârful preovulator de hormon luteinizant nu este necesar pentru producerea ovulației  E. în perioada ovulației mucusul cervical este mai puțin vâscos pentru a permite pasajul spermatozoidelor dinspre uter în vagin</p>
53.	<p><b>Alegeți afirmația CORECTA:</b></p> <p>A. activitatea corpului galben nefecundat se prelungește cu 3 luni  B. corpul galben fecundat involuează după 10 zile  C. corpul alb nefecundat se transformă în corp galben  D. activitatea corpului galben se prelungește cu încă 3 luni, dacă ovulul a fost fecundat  E. dacă ovulul a fost fecundat, corpul galben se transformă în corp alb</p>
54.	<p><b>Următoarele afirmații privind vaginitele sunt adevărate, cu O EXCEPȚIE:</b></p> <p>A. determină frecvent secreție vaginală  B. pot fi infecțioase, hormonale sau în cadrul unor maladii cu substrat inflamator  C. etiologia lor infecțioasă este de natură bacteriană, candidozică, virală  D. evitarea riscului de apariție a acestor afecțiuni presupune prevenirea bolilor cu transmitere sexuală în special  E. pot avea consecințe grave cum ar fi sarcina extrauterină, infertilitate</p>



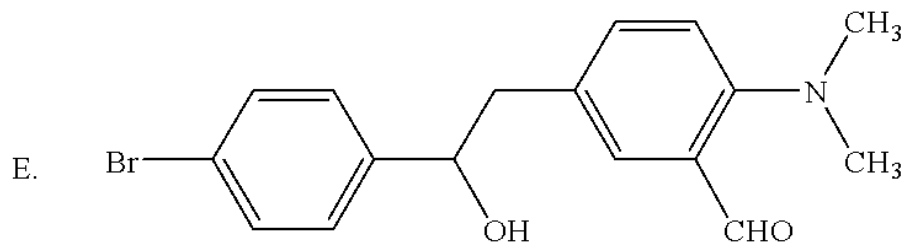
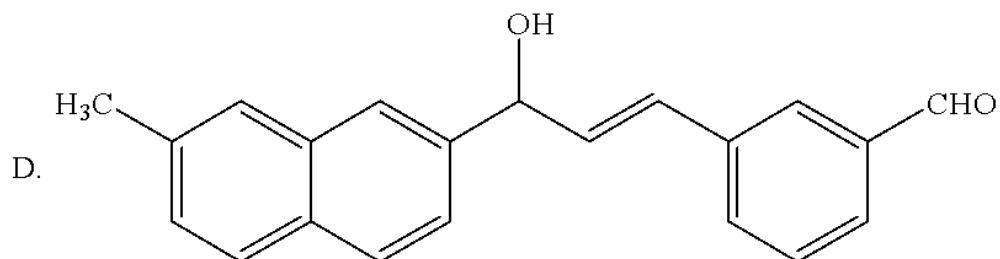
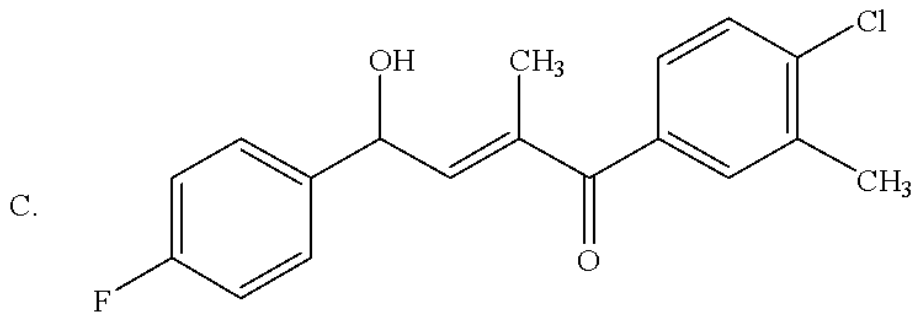
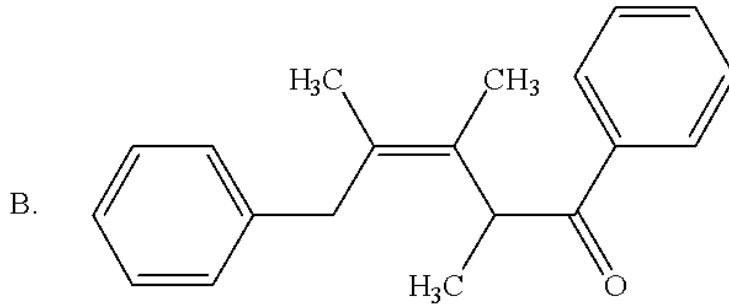
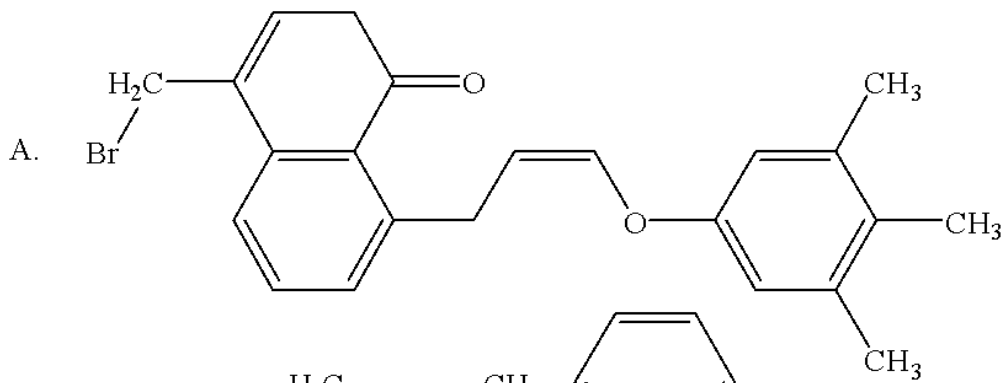
**CHIMIE**

55.	<b>2,3,3-trimetil-2-butanolul:</b> A. se formează prin reducerea 2-butanonei; B. este un alcool secundar; C. prin oxidare blândă formează un amestec de acizi; D. prezintă izomerie optică; E. este un alcool terțiar.
56.	<b>Alegeți afirmația ADEVĂRATĂ:</b> A. solubilitatea în apă a acetonei este dată de formarea de legături de hidrogen între moleculele acetonei și moleculele apei; B. aminele inferioare sunt solubile în apă, dar nu pot forma legături de hidrogen cu molecule de apă; C. glicerina este mai puțin vâscoasă decât etanolul; D. prin hidroliza $\text{CH}_3\text{Cl}$ se obține un compus organic utilizat ca antidot în intoxicația cu etanol; E. hidrochinona nu este solubilă în apă deoarece formează legături de hidrogen intermoleculare puternice.
57.	<b>Alegeți afirmația corectă referitoare la compusul 4,5-dicloro-3,6-dimetil-3,5-octadiena:</b> A. este un derivat halogenat cu reactivitate mărită; B. este o hidrocarbură nesaturată; C. formula moleculară corespunde formulei $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{Cl}_2$ ; D. prezintă trei izomeri geometrici; E. conține 4 atomi de C cuaternar.
58.	<b>Aminoacizii:</b> A. sunt solubili în solvenți organici nepolari, unde se găsesc majoritar sub formă de amfioni; B. pot fi sintetizați doar în organismul uman; C. se pot condensa între ei, cu formarea de legături amidice; D. nu pot fi sintetizați de către organismul uman, fiind preluați integral din alimentație; E. sunt compuși organici ce conțin o grupare carbonil, cu caracter acid, și o grupare amino, cu caracter bazic.
59.	<b>Care dintre următorii compuși prezintă legături ionice:</b> <b>1. acetilura de sodiu;</b> <b>2. acetilacetona;</b> <b>3. carbidul;</b> <b>4. clorură de benzendiazoni;</b> <b>5. clorura de vinil;</b> <b>6. clorura de sodiu;</b> A. 1, 2, 4, 6; B. 1, 2, 3, 6; C. 1, 3, 4, 6; D. 1, 4, 5, 6; E. 1, 2, 5, 6.

60.	<p><b>Care este cantitatea de glucoză ce trebuie supusă fermentației pentru a obține 500 mL soluție oțet alimentar de concentrație 9% (m/v)? Se consideră că randamentul reacției de fermentație este de 80%, iar cel al reacției de oxidare este de 100%.</b></p> <p>A. 168,75 g glucoză;          B. 67,5 g glucoză;          C. 152 g glucoză;          D. 105,475 g glucoză;          E. 84,375 g glucoză.</p>
61.	<p><b>Care este compoziția molară procentuală a unui amestec de cumen și antracen, știind că 16,06 g amestec conține 6,6% H?</b></p> <p>A. 30% antracen și 70% cumen;          B. 40% antracen și 60% cumen;          C. 50% antracen și 50% cumen;          D. 60% antracen și 40% cumen;          E. 70% antracen și 30% cumen.</p>
62.	<p><b>Câți derivați halogenați (inclusiv stereoizomeri) corespunzători formulei C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>Cl, cu catenă aciclică, pot fi utilizați ca agenți de alchilare:</b></p> <p>A. cinci;          B. șapte;          C. patru;          D. trei;          E. șase.</p>
63.	<p><b>Câți izomeri de constituție aciclici cu formula moleculară C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> ce conțin doar legături C-C de tip <math>\sigma</math>, sunt?</b></p> <p>A. trei;          B. șase;          C. șapte;          D. patru;          E. cinci.</p>
64.	<p><b>Derivatul halogenat care prin hidroliză formează acidul acetic este:</b></p> <p>A. CHCl<sub>3</sub>;          B. CH<sub>3</sub>-CCl<sub>3</sub>;          C. Cl-H<sub>2</sub>C-CHCl<sub>2</sub>;          D. CH<sub>2</sub>=CH-Cl;          E. CH<sub>3</sub>-CO-CHCl<sub>2</sub>.</p>
65.	<p><b>Două alchene izomere cu cinci atomi de carbon sunt supuse oxidării cu KMnO<sub>4</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> rezultând CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, metil-etil-cetonă, acetonă și acid acetic. Alchenele sunt:</b></p> <p>A. 2-metil-1-butenă și 2-pentenă;          B. 2-metil-2-butenă și 2-pentenă;          C. 2-metil-1-butenă și 2-metil-2-butenă;          D. 2,3-dimetil-2-butenă și 2,2-dimetil-2-butenă;          E. 2-metil-2-butenă și 2,3-dimetil-2-butenă.</p>

66.

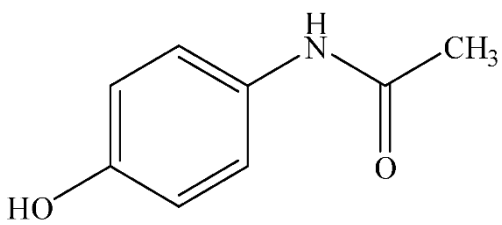
Este un produs de condensare crotonică compusul:



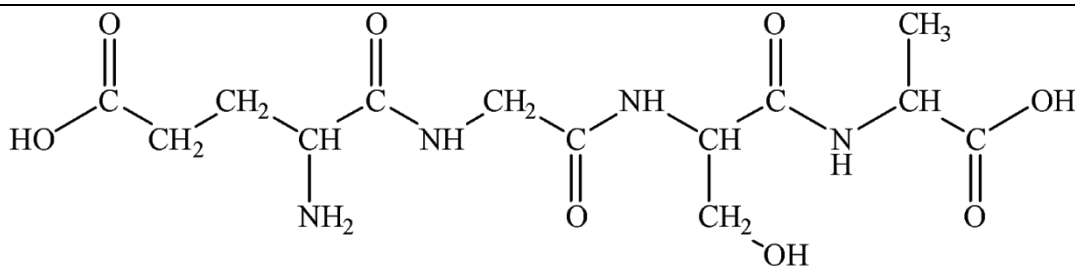
67.

Gruparea ce orientează al doilea substituent în poziția meta pe nucleul benzenic este:

A. -OCOCH<sub>3</sub>;

	<p>B. -NHCOCH<sub>3</sub>;  C. -NHCH<sub>2</sub>COOH;  D. -COCH<sub>3</sub>;  E. -OH.</p>
68.	<p><b>În reacția de oxidare a 53,4 g antracen se consumă:</b>  A. 30 mL soluție K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 10M și 24 mL soluție CH<sub>3</sub>COOH 10M;  B. 333 mL soluție K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 0,1M și 240 mL soluție CH<sub>3</sub>COOH 10M  C. 300 mL soluție K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 1M și 240 mL soluție CH<sub>3</sub>COOH 10M;  D. 30 mL soluție K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 1M și 24 mL soluție CH<sub>3</sub>COOH 0,1M;  E. 300 mL soluție K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 0,1M și 24 mL soluție CH<sub>3</sub>COOH 10M.</p>
69.	<p><b>Nu pot consuma în reacție 160 g hidroxid de sodiu:</b>  A. 1 mol pirogalol + 1 mol β-naftol;  B. 3/2 moli orcină + 1/2 mol hidrochinonă;  C. 1/3 mol pirogalol + 2 moli fenol;  D. 1 mol timol + 3 moli o-crezol;  E. 1/2 mol hidrochinonă + 1 mol pirogalol.</p>
70.	<p><b>Paracetamolul este o substanță medicamentoasă cu următoarea structură:</b></p>  <p><b>Se dau următoarele informații:</b>  1) este un compus cu caracter acid;  2) este un compus cu caracter bazic;  3) este un derivat al acidului acetic;  4) poate reacționa doar cu Na metalic, nu și cu NaOH;  5) conduce prin hidroliză la un compus ce se poate diazota.</p> <p><b>Sunt adevărate:</b>  A. 2, 3, 5;  B. 2, 4, 5;  C. 1, 3, 4;  D. 1, 3, 5;  E. 1, 4, 5.</p>
71.	<p><b>Poate avea loc reacția:</b>  A. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-OH + NaOH → CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-ONa + H<sub>2</sub>O  B. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-NH<sub>2</sub> + HNO<sub>2</sub> + HCl <math>\xrightarrow{50^{\circ}\text{C}}</math> C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-N<sup>+</sup>≡N]Cl<sup>-</sup> + 2H<sub>2</sub>O  C. CH<sub>4</sub> + <sup>3</sup>/<sub>2</sub>O<sub>2</sub> <math>\xrightarrow{\text{Ni}(800^{\circ}\text{C})}</math> CO + 2H<sub>2</sub>  D. CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> <math>\xrightarrow{\text{CH}_3\text{OH}}</math> CH<sub>3</sub>-CHBr<sub>2</sub>  E. CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> → Br-CH<sub>2</sub>-CH=CH-CH<sub>2</sub>-Br</p>
72.	<p><b>Prin condensarea crotonică a acetofenonei și a formaldehidei se obține:</b>  A. 3-hidroxi-1-fenil-propan-1-ona;  B. un compus carbonilic α, β-nesaturat cu NE=2;  C. un amestec de doi compuși carbonilici cu catenă α, β-nesaturată;  D. un compus fără izomerie geometrică;</p>

	E. un compus care reacționează cu sodiu metalic.
73.	<p><b>Proteinele:</b></p> <p>A. conțin obligatoriu în structură o parte proteică și o parte prostetică;</p> <p>B. se pot denatura în prezența agenților fizici sau chimici, dar nu le este afectată funcția fiziologică prin denaturare;</p> <p>C. nu constituie rezervă energetică;</p> <p>D. nu sunt implicate în procesul de dezvoltare a imunității organismelor;</p> <p>E. nu pot fi hidrolizate de enzimele digestive și nu prezintă valoare nutritivă, dacă sunt insolubile.</p>
74.	<p><b>Raportul atomilor de C secundar:terțiar într-un amestec format din 3 moli clorură de propargil și 2 moli de 2-cloropropenă este:</b></p> <p>A. 1:1;</p> <p>B. 2:3;</p> <p>C. 2:5;</p> <p>D. 3:2;</p> <p>E. 5:2.</p>
75.	<p><b>Regula lui Zaitsev este:</b></p> <p>A. atomul de hidrogen din molecula hidracidului se fixează la atomul de carbon (participant la dubla legătură), care are cel mai mare număr de atomi de hidrogen, iar halogenul la atomul de carbon al dublei legături care are număr mai mic de atomi de hidrogen;</p> <p>B. utilizată la aditia hidracizilor la alchenele nesimetrice;</p> <p>C. în reacția de eliminare a hidracizilor, halogenul preia hidrogenul de la atomul de carbon vecin cel mai sărac în hidrogen sau cel mai substituit;</p> <p>D. utilizată la aditia hidracizilor la alchenele simetrice;</p> <p>E. în reacția de eliminare a hidracizilor, halogenul preia hidrogenul de la atomul de carbon vecin cel mai bogat în hidrogen sau cel mai nesubstituit.</p>
76.	<p><b>Se consideră izomerii acizi și esteri (inclusiv stereoizomerii) cu formula moleculară C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>. Alegeți afirmația corectă:</b></p> <p>A. patru compuși reacționează cu NaOH;</p> <p>B. doi compuși conțin cel puțin un atom de carbon asimetric;</p> <p>C. șapte compuși conduc prin hidroliză la acizi carboxilici;</p> <p>D. trei compuși prezintă un atom de carbon cuaternar;</p> <p>E. un compus poate rezulta prin hidroliza unei gliceride naturale.</p>
77.	<b>Se consideră peptida cu următoarea structură:</b>



Alegeți afirmația corectă:

- A. este o pentapeptidă;
- B. unul dintre aminoacizi este cisteina;
- C. aminoacidul N-terminal este acidul glutamic;
- D. aminoacidul N-terminal este  $\alpha$ -alanina;
- E. toți aminoacizii componenți prezintă izomerie optică.

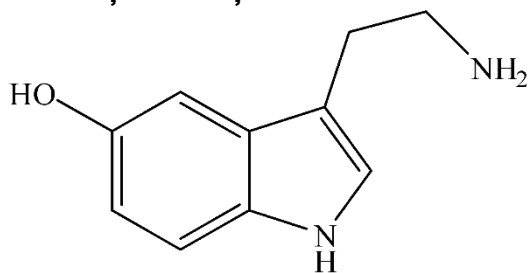
78.	<p><b>Se dau afirmațiile:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. produsul final al reacției de halogenare a naftalinei este 1,2,5,8-tetracloronaftalina;</li> <li>2. reacțiile de nitrare și halogenare a arenelor sunt ireversibile;</li> <li>3. prin sulfonarea naftalinei se poate obține doar acid <math>\alpha</math>-naftalinsulfonic;</li> <li>4. prin halogenarea (în prezența <math>\text{FeCl}_3</math>) a etil-benzenului se obține un amestec de izomeri o- și p-etilclorobenzen;</li> <li>5. reacția de hidrogenare a benzenului are loc în condiții mai energice comparativ cu naftalina.</li> </ol> <p><b>Sunt adevărate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 1, 2, 3;</li> <li>B. 2, 4, 5;</li> <li>C. 1, 2, 4;</li> <li>D. 2, 3, 5;</li> <li>E. 1, 4, 5.</li> </ul>
79.	<p><b>Se dau compușii A și B, cu formulele moleculare <math>\text{C}_2\text{H}_3\text{N}</math>, respectiv <math>\text{C}_3\text{H}_3\text{N}</math>. Alegeți afirmația corectă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. compușii A și B au aceeași nesaturare echivalentă;</li> <li>B. polimerul <math>-(\text{B})_n-</math> este utilizat la obținerea fibrei sintetice care înlocuiește lâna;</li> <li>C. compusul B formează prin hidroliză un acid utilizat în alimentație;</li> <li>D. polimerul <math>-(\text{A})_n-</math> este utilizat la obținerea ambalajelor;</li> <li>E. doar compusul B poate suferi o reacție de hidroliză.</li> </ul>
80.	<p><b>Se dau următoarele afirmații referitoare la monozaharide:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. glicerinaldehida este cea mai simplă monozaharidă;</li> <li>2. glucoza și fructoza sunt anomeri;</li> <li>3. riboza are patru atomi de carbon asimetrici;</li> <li>4. glucoza reduce reactivul Tollens și se transformă în sorbitol;</li> <li>5. atât glucoza, cât și fructoza, se pot transforma în sorbitol.</li> </ol> <p><b>Sunt FALSE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 2, 3, 4;</li> <li>B. 1, 3, 5;</li> <li>C. 2, 4, 5;</li> </ul>

	<p>D. 1, 2, 4; E. 3, 4, 5.</p>
81.	<p><b>Se dau următorii compuși: acid oxalic (1), acid maleic (2), acid fumaric (3), acid oleic (4), acid ftalic (5). Pot forma anhidride:</b></p> <p>A. 3, 5; B. 2, 5; C. 2, 4; D. 1, 5; E. 3, 4.</p>
82.	<p><b>Se dau următorii compuși: p-crezol (1), p-xilen (2), etanol (3), etină (4), etenă (5), formamidă (6). Au caracter acid:</b></p> <p>A. 1, 3, 4; B. 2, 3, 4; C. 2, 5, 6; D. 1, 4, 6; E. 1, 4, 5.</p>
83.	<p><b>Se dă schema de reacție:</b></p> $A + Cl_2 \xrightarrow[-HCl]{h\nu} B \xrightarrow[-HCl]{+ H_2O / H^+} C$ $A \xrightarrow{t > 650^\circ C} D + CH_4$ $D \xrightarrow{+ H_2 / Ni} E \xrightarrow[-CH_4]{t > 650^\circ C} F \xrightarrow[-CO_2 - H_2O]{+ 5[O] (KMnO_4 + H^+)} CH_3COOH$ $CH_3COOH + C \xrightleftharpoons{H_2SO_4} G + H_2O$ <p><b>Știind că compusul A este izoalcanul cu punctul de fierbere cel mai scăzut. Este adevărată afirmația?</b></p> <p>A. compuşii D și E sunt alchene; B. compusul G este un ester nesaturat; C. compusul B are NE=1; D. compusul G conține un număr dublu de atomi de carbon față de D; E. compusul A este neopentanul.</p>
84.	<p><b>Se dă schema:</b></p>

	<p style="text-align: center;"> <math display="block">A \xrightarrow{+H_2O (HgSO_4)} B \xrightarrow{+[O] (R. Tollens)} C</math> <math display="block">2C \xrightarrow{-H_2O} D</math> <math display="block">E + D \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_4(\text{O}-\text{CO}-\text{CH}_3)(\text{COOH}) + C</math> </p> <p><b>Compușii A și E sunt:</b></p> <p>A. etena și fenolul;  B. propena și acidul benzoic;  C. propina și acidul salicilic;  D. etina și acidul o-hidroxi-benzoic;  E. etanolul și acidul salicilic.</p>
85.	<p><b>Se dă schema:</b></p> <p style="text-align: center;"> <math display="block">H_3C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3 \xrightleftharpoons{AlCl_3 (50-100^\circ C)} H_3C-CH(CH_3)-CH_2-CH_3 \xrightarrow{+Cl_2 (h\nu)}</math> </p> <p><b>Produsul majoritar obținut este:</b></p> <p>A. 2-cloro-3-metilbutanol;  B. 2-cloro-2-metilbutanol;  C. 2,3-dicloro-2-metilbutanol;  D. 1-cloro-2-metilbutanol;  E. 1-cloro-3-metilbutanol.</p>
86.	<p><b>Se obține un derivat halogenat vicinal în reacția:</b></p> <p>A. <math>H_2C=CH-CH_3 + HCl</math>  B. <math>C_6H_5-OH + Br_2</math>  C. <math>H_2C=CH-CH_3 + Cl_2 (CCl_4)</math>  D. <math>H_3C-CH_3 + Cl_2 (h\nu)</math>  E. <math>HC\equiv C-CH_3 + 2HCl</math></p>
87.	<p><b>Selectați afirmația adevărată referitoare la alchilarea aminelor:</b></p> <p>A. este o reacție prin care se protejează gruparea aminică;  B. bromura de metil poate fi utilizată pentru obținerea prin alchilare a dietilaminei;  C. prin alchilarea aminelor secundare se obțin amine primare;  D. clorura de alil poate fi utilizată în reacții de alchilare a aminelor;  E. N-metilnilina nu se poate alchila.</p>
88.	<p><b>Selectați afirmația corectă referitoare la amine:</b></p> <p>A. după natura resturilor hidrocarbonate, aminele sunt primare, secundare și terțiare;  B. <math>C_6H_5-CH_2-NH_2</math> este o amină aromatică;  C. aminele primare se mai numesc și monoamine;  D. 1,2-etandiamina este o amină primară;  E. aminele primare pot fi simple și mixte.</p>
89.	<p><b>Selectați afirmația corectă referitoare la celuloză:</b></p> <p>A. este o substanță solidă, verde;  B. prezintă miros de caramel;  C. este ușor solubilă în apă;  D. este slab higroscopică;  E. este o substanță lichidă în condiții normale.</p>



90. **Selectați afirmația corectă referitoare la compusul cu următoarea structură:**



- A. formează săruri de diazoniu în reacție cu acidul azotos;
- B. are formula moleculară C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>O;
- C. nu reacționează cu sodiu metalic;
- D. prezintă NE = 5;
- E. prezintă o grupare de amină primară aromatică.

## GRILA DE 10

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

31	E
32	C
33	C
34	E
35	B
36	B
37	C
38	B
39	A
40	D
41	C
42	D
43	D
44	A
45	B
46	B
47	C
48	B
49	E
50	A
51	C
52	C
53	D
54	anulat
55	E
56	A
57	anulat
58	C
59	anulat
60	E

61	E
62	E
63	anulat
64	B
65	C
66	C
67	D
68	C
69	C
70	D
71	E
72	D
73	E
74	C
75	C
76	B
77	C
78	B
79	B
80	A
81	B
82	A
83	anulat
84	D
85	B
86	C
87	D
88	D
89	D
90	B