

**TESTE GRILĂ PENTRU SPECIALIZAREA**  
**BIOLOGIE**  
**2016**

Nr. crt.	Enunțuri și variante de răspuns
1.	Ovulația este un proces care are loc: a) în zilele 14-16 ale ciclului menstrual; b) obligatoriu la fiecare ciclu menstrual; c) spontan sau indus medicamentos.
2.	Foliculul ovarian poate ajunge la ovulație la dimensiuni maxime de: a) 10-12 mm; b) 25-30 mm; c) 50 mm.
3.	Numărul minim de spermatozoizi pe ml de spermă este de: a) 20 milioane; b) 350.000; c) 5 milioane.
4.	Menarha reprezintă: a) apariția primei menstruații; b) apariția părului pubian; c) apariția sânilor.
5.	Durata medie normală a unui ciclu menstrual este de: a) 21 zile; b) 35 zile; c) 28-30 zile.
6.	Tunica mucoasă a uterului se numește: a) perimetru; b) endometru; c) miometru.
7.	Miometrul este format din: a) fibre musculare netede; b) fibre musculare striate; c) ambele tipuri.
8.	Fecundația are loc: a) în cavitatea uterină; b) în trompă; c) în vagin.
9.	Hormonii gonadotropi sunt reprezentați de a) TSH (tirostimulina) și FSH (foliculostimulant); b) FSH și LH (luteinizant); c) TSH și STH (somatotrop).
10.	Faza preovulatorie a ciclului menstrual endometrial se află sub influență hormonală predominant: a) estrogenică; b) progesteronică; c) estrogen-progestativă.
11.	Faza postovulatorie a ciclului menstrual endometrial se află sub influență hormonală: a) estrogenică; b) progesteronică; c) estrogen-progesteronică.
12.	Nidația este un fenomen care normal are loc în: a) trompa uterină; b) mucoasa uterină; c) colul uterin.
13.	Timpul scurs de la fecundație până la nidație este de: a) 24 de ore; b) 6-7 zile; c) 14 zile.
14.	Ovulul are o durată de viață medie de: a) 24-48 de ore; b) 7 zile; c) 28 de zile.
15.	Durata medie de viață a spermatozoizilor este de: a) 24-48 de ore; b) 21 de zile; c) 3-5 zile.
16.	La om un ovul este fecundat în mod normal de: a) doi spermatozoizi; b) 10-20 de spermatozoizi; c) un singur spermatozoid.
17.	În cursul vieții reproductive ajung la maturitate un număr de: a) 300-400 ovule; b) 20.000; c) 400.000.
18.	Spermatogeneza durează: a) 72 zile; b) are durată variabilă; c) 48 de ore.
19.	Cea mai eficientă metodă contraceptivă o reprezintă: a) prezervativul; b) contracepția hormonală; c) steriletul.
20.	Apariția părului pubian se numește: a) menarha; b) pubarha; c) telarha.

21.	Menopauza reprezintă: a) apariția primei menstruații; b) apariția sânilor; c) încetarea activității ovariene și a ciclurilor menstruale.
22.	Trichomonioza: a) se transmite doar pe cale sexuală; b) este determinată de un parazit; c) se manifestă prin vaginită și uretrită.
23.	În cazul unei boli cu transmitere sexuală: a) este obligatoriu doar tratamentul celui afectat; b) este obligatoriu tratamentul tuturor partenerilor sexuali; c) sunt interzise contactele sexuale pe durata tratamentului.
24.	Avantajele prezervativului sunt: a) eficiență 100%; b) protejează de bolile cu transmitere sexuală, c) ieftin și ușor de utilizat.
25.	Dezavantajele contraceptivelor hormonale sunt: a) influențează fertilitatea ulterioară; b) sunt contraindicate la persoanele cu afecțiuni hepatice, biliare sau vasculare; c) determină cancer de ovar.
26.	Contraceptivele hormonale acționează prin: a) blocarea ovulației și atrofia endometrului; b) modificarea glerei cervicale; c) distrugerea spermatozoizilor.
27.	Care din următoarele reprezintă metode naturale de contracepție: a) prezervativul; b) metoda calendarului; c) coitus intretuptus.
28.	Pentru un ciclu menstrual standard de 28 de zile, perioada de evitare a contactelor sexuale neprotejate este: a) între zilele 9-19; b) în primele 7 zile; c) cu 7 zile înainte de menstruație.
29.	Dezavantajele metodei „coitus intreruptus” sunt: a) modifică comportamentul sexual; b) eficiența ei depinde de abilitatea și controlul bărbatului; c) predispune la infecții urinare.
30.	Cele mai grave boli cu transmitere sexuală sunt: a) candidoza și trichomonioza; b) hepatita B și C; c) HIV/Sida
31.	Spermicidele sunt: a) substanțe chimice care distrug spermatozoizii; b) sigure 100%; c) sub formă de ovule, creme, bureți.
32.	Steriletul este: a) dispozitiv care se introduce intrauterin; b) indicat persoanelor cu mai mulți parteneri; c) indicat la debutul vieții sexuale.
33.	Contracepția de urgență: a) este indicată ori de câte ori este nevoie; b) este indicată doar în situații excepționale, în cazul contactelor sexuale posibil fecundante; c) are eficacitate 100%.
34.	În cazul sifilisului cele mai severe leziuni sunt: a) tegumentare; b) viscerale; c) ale sistemului nervos.
35.	Încetarea funcției ovariene are loc: a) între 35-45 ani; b) între 45-55 ani; c) după 60 de ani.
36.	Componentele sistemului nervos, cu excepția microgliei, se diferențiază din: a) ectoderm; b) mezoderm; c) endoderm.
37.	Meningele prezintă în structura sa: a) pahimeningele și leptomeningele; b) dura mater, arahnoida, pia mater; c) doar dura mater și pia mater.
38.	Spațiul subdural este delimitat între: a) dura mater și arahnoidă; b) arahnoidă și pia mater; c) dura mater și periostr.
39.	Pia mater: a) formează plexurile coroide; b) este foița externă a meningelui; c) este foița internă a meningelui.
40.	Care din următoarele organite citoplasmice nu sunt prezente în neuron: a) poliribozomii; b) centrozomul; c) mitocondriile.
41.	Neuritul reprezintă: a) corpul neuronal; b) axonul; c) un organit citoplasmatic.
42.	Neuronii de tip Golgi I: a) au axon lung; b) reprezintă neuroni de asociație; c) formează fibrele din substanța albă a SNC.
43.	În coarnele anterioare ale măduvei se găsesc: a) neuroni visceromotori; b) motoneuroni; c) neuroni viscerosenzitivi.

44.	Mușchii extrinseci ai globului ocular sunt inervați de nervii cranieni: a) III, IV și VII; b) IV, VI și VII; c) III, IV și VI. '
45.	Lichidul cefalorahidian este produs de: a) celulele nervoase; b) plexurile coroide; c) sinusurile venoase.
46.	Substanța cenușie a măduvei spinării este formată din: a) axoni; b) axoni și dendrite; c) corpi neuronali.
47.	Nervii spinali: a) sunt 31 de perechi; b) 7 nervi cervicali; c) 12 nervi toracali.
48.	Ganglionii spinali de pe traiectul rădăcinii posterioare a nervilor spinali conțin neuroni: a) somatosenzitivi; b) viscerosenzitivi; c) somatomotori.
49.	Nervul frenic inervează: a) mușchii membrelor; b) diafragma; c) mușchii intercostali.
50.	Plexul rușinos inervează: a) centura pelviană și membrul inferior; b) viscerele pelviene; c) perineul și organele genitale externe.
51.	Lichidul cefalorahidian este în cantitate de: a) 140-300 ml; b) 500 ml; c) 1500 ml.
52.	Nervii cranieni sunt: a) 12 perechi; b) 31 de perechi; c) 8 perechi.
53.	Care din următorii nervi cranieni sunt pur motori: a) III și IV; b) III, IV și VII; c) VI, XI și XII.
54.	Nervul trigemen este un nerv: mixt; b) motor; c) senzitiv.
55.	Nervul trigemen are următoarele ramuri: a) nervul oftalmic și maxilar; b) nervul mandibular; c) nervul olfactiv.
56.	Organele toracelui și abdomenului primesc fibre parasimpatice din nervul: a) glosofaringian; b) accesoriu; c) vag.
57.	Neuronii nucleilor supraoptic și paraventricular secreta: a) vasopresină; b) oxitocină; c) somatotropină.
58.	Cerebelul: a) ocupă fosa posterioară a craniului; b) este situat posterior de bulb și punte; c) este format doar din substanță cenușie.
59.	În șanțul bulbo-pontin își au originea aparentă nervii cranieni: a) VI, VII și VIII; b) III, IV și VI; c) IX, X, XI.
60.	Celulele Purkinje din scoarța cerebeloasă: a) formează stratul intermediar; b) au formă piriformă și sunt dispuse pe 5-6 rânduri; c) axonii lor părăsesc scoarța cerebeloasă.
61.	Corpul calos este format din substanță: a) albă; b) cenușie; c) ambele.
62.	Mediatorii sistemului nervos vegetativ simpatic sunt: a) adrenalina și acetilcolina; b) adrenalina și noradrenalina; c) adrenalina, noradrenalina și acetilcolina.
63.	Stimularea sistemului nervos vegetativ simpatic determină: a) midriază; b) scăderea frecvenței cardiace; c) vasodilatație la nivel cerebral.
64.	Stimularea sistemului nervos vegetativ simpatic produce: a) scăderea peristaltismului intestinal; b) bronhodilatație; c) crește debitul urinar.
65.	Stimularea sistemului nervos vegetativ parasimpatic determină: a) mioză; b) vasodilatație coronariană; c) bronhodilatație.
66.	Neuronii granulari se găsesc în: a) scoarța cerebrală; b) scoarța cerebeloasă; c) în niciuna.
67.	În cordoanele posterioare medulare se află: a) fasciculele gracilis și cuneatus; b) fascicule de asociație; c) fascicule piramidale.
68.	În cordoanele laterale medulare se află: a) fascicule de asociație; b) fasciculul spino-talamic anterior; c) fascicule piramidale și extrapiramidale.
69.	Ventriculii laterali (I și II) se găsesc în: a) mezencefal; b) emisferile cerebrale; c) între trunchiul cerebral și cerebel.

70.	Următoarele structuri aparțin diencefalului: a) talamus, metatalamus, mezencefal; b) talamus, epitalamus, hipotalamus; c) metatalamus.
71.	Prehensiunea se realizează cu ajutorul: a) membrilor anterioare; b) buzelor; c) fălcilor
72.	Masticația: a) se realizează cu participarea concomitentă a musculaturii buzelor, limbii, obrajilor; b) are rol în fragmentarea și triturarea alimentelor; c) are rol în stimularea receptorilor gustativi și olfactivi
73.	Saliva nevertebratelor conține: a) amilaza pancreatică; b) acid sulfuric; c) hirudină
74.	Rolul digestiv al salivei: a) degradează amidonul nepreparat; b) constă în degradarea peptidelor; c) degradează amidonul fiert sau copt până la maltoză
75.	HCl este necesar pentru: a) sinteza unor amilaze; b) asigurarea pH-ului optim pentru acțiunea pepsinei; c) digestia proteinelor
76.	Alegeți enunțul greșit referitor la enzimele gastrice: a) labfermentul blochează coagularea laptelui; b) lipaza gastrică descompune lipidele emulsionate; c) pepsina degradează parțial proteinele
77.	Stomacul păsărilor: a) este muscular; b) secretă suc gastric; c) este glandular
78.	Alegeți enunțul greșit: a) sucul pancreatic are pH acid; b) sucul pancreatic conține bicarbonat de sodiu; c) sucul pancreatic conține pepsină
79.	Bila are culoare: a) verde la cobai; b) galben-roșiatică la majoritatea carnivorelor; c) galben-aurie la ierbivore
80.	Alegeți răspunsul corect: a) glandele salivare ale moluștelor secretă tiramină; b) glandele salivare ale cefalopodelor secretă enterokinază; c) saliva amfibienilor conține mucină
81.	Saliva mamiferelor: a) conține lipază; b) este secretată lent și continuu la om; c) este secretată discontinuu la câine
82.	Alegeți răspunsul greșit: a) cantitatea de fecale eliminată zilnic de cal este de 1-3 Kg; b) alimentația vegetariană furnizează o cantitate mare de materii fecale din cauza conținutului de glucoză; c) alimentația cu carne produce o cantitate mai mare de fecale decât alimentația vegetariană
83.	Defecația implică: a) eliminarea materiilor fecale din intestinul subțire; b) intensificarea secreției de suc intestinal; c) mișcări în masă, care propulsează fecalele în rect
84.	Alege răspunsul corect: a) unele animale sunt lipsite de vezică biliară; b) ca aspect, bila hepatică este asemănătoare cu bila cistică; c) bila cistică conține mai puțină apă și mai mult reziduu uscat decât bila hepatică
85.	Care din enunțurile de mai jos sunt false? a) saliva are acțiune antibacteriană prin lizozim; b) bila conține enzime; c) secreția pancreatică se varsă în duoden
86.	În compoziția bilei intră: a) lecitină; b) colecistochinină; c) colesterol
87.	Enzimele pancreatice sunt: a) amilopsina; b) ptialina; c) amilaza pancreatică
88.	Enzimele gastrice: a) desfășoară activitate secundară în procesul de digestie, cu excepția pepsinei; c) sunt numai de natură glucidică; c) sunt numai de natură proteică
89.	Care din următoarele afirmații sunt corecte? a) sistemul endocrin al nevertebratelor atinge dezvoltarea maximă la cefalopode; b) corpora

	cardiaca reprezintă organul neurohemal al protozoarelor; c) organele pericardice sunt organe neurohemale ale crustaceilor
90.	Hormonii nevertebratelor cuprind: a) hormoni de năpârlire și metamorfoză; b) hormoni sexuali; c) hormoni hipofizari
91.	În procesul de năpârlire și metamorfoză la insecte intervin următorii hormoni: a) hormonul neotenin; b) hormonul cerebral; c) hormonul cromatic
92.	Precizați afirmațiile greșite: a) extirparea glandei sinusale la crustacei încetinește năpârlirea; b) năpârlirea este influențată de salinitate; c) năpârlirea este influențată de presiunea mediului intern
93.	Care din următoarele afirmații sunt adevărate? a) la crustacei, glanda sinusală secretă hormonul timic care excită ochii animalului; b) la cefalopode, glanda salivară secretă un hormon cu acțiune dilatatoare asupra cromatoforilor; c) la polichete s-a evidențiat un hormon gonadoinhibitor central
94.	Precizați enunțurile greșite: a) nemerțienii prezintă hormon gonadoinhibitor central; b) glanda oftalmică la cefalopode secretă un hormon gonadotrop; c) insectele nu prezintă hormoni gonadotropi
95.	Care dintre următorii hormoni stimulează creșterea? a) hormonii tiroidieni; b) glucocorticoizii; c) hormonul somatotrop
96.	În cazul nanismului hipofizar: a) dezvoltarea psihică este redusă; b) apare hipersecreție de hormon somatotrop; c) indivizii au talie mică, dar sunt proporțional dezvoltati
97.	Creșterea somatică poate fi afectată în cazul: a) hiposecreției de hormon somatotrop; b) hipofuncției tiroidiene; c) hiperfuncției tiroidiene
98.	Absența iodului din alimentație afectează funcția: a) paratiroidelor; b) tiroidei; c) adenohipofizei
99.	Lipsa iodului din alimentație determină: a) gușă endemică; insuficiență tiroidiană; c) boala Basedow-Graves
100.	Diabetul zaharat: a) este însoțit de eliminarea glucozei în urină; b) se poate declanșa prin lezarea neurohipofizei; c) se caracterizează prin hiperinsulinemie
101.	Boala Basedow-Graves: a) este sinonimă cu „gușa exoftalmică”; b) produce creștere în greutate; c) determină stimularea anabolismului
102.	Simptomele mixedemului sunt: a) scăderea ponderală; b) senzație permanentă de frig; c) hipsudorație
103.	Care din următorii hormoni sunt secretați în afara glandelor endocrine? a) calcitonina; b) eritropoietina; c) gastrina
104.	Care dintre următoarele organe nu secretă hormoni? a) testiculul; b) stomacul; c) ficatul
105.	Care dintre următorii hormoni ating un vârf al secreției în organismul matern în preajma nașterii? a) tiroxina; b) ocitonina; c) prolactina
106.	Cea mai voluminoasă glandă endocrină secretă: a) tiroxina; b) aldosteronul; c) parathormonul
107.	Care din următoarele enunțuri referitoare la sângele nevertebratelor sunt corecte? a) hidrolimfa prezintă aproximativ aceeași compoziție ca și mediul extern în care trăiesc animalele; b) hidrolimfa îndeplinește rolul de hrănire a organismului; c) hidrolimfa îndeplinește rolul de epurare a organismului
108.	Care din următoarele afirmații sunt corecte? a) hidrolimfa devine hemolimfă odată cu apariția cavităților celomice; b) hemolimfa conține o cantitate mai mare de apă și mai mică de substanțe minerale și organice; c) hemolimfa vine în contact direct cu celulele corpului în

	anumite porțiuni ale organismului
109.	La vertebrele inferioare, globulele roșii sunt: a) nucleate; b) anucleate; c) de forma unui disc biconcav
110.	Care din enunțurile următoare sunt false? a) <b>Cyprinus carpio</b> conține în sânge un număr foarte mare de eritrocite; b) <b>Trachurus trachurus</b> conține în sânge un număr de aproximativ 4,5 milioane eritrocite/m <sup>3</sup> sânge; c) peștii cu activitate locomotorie redusă conțin un număr relativ mic de eritrocite în sânge
111.	Care din enunțurile următoare sunt adevărate? a) păsările conțin un număr mai mare de globule roșii în sânge față de reptile; b) mamiferele conțin un număr mic de globule roșii în sânge; c) animalele poikiloterme conțin în sânge un număr mai mic de globule roșii față de animalele homeoterme
112.	La vertebrele există variații sezoniere numerice ale numărului de globule albe în raport cu: a) intensitatea radiațiilor solare; b) regimul alimentar; c) lungimea intestinului
113.	Automatismul cardiac la amfibieni este imprimat de: a) ganglionul Bidder; b) ganglionul Remak; c) rețeaua Purkinje
114.	La păsări și mamifere, automatismul cardiac este imprimat de : a) nodulul sinoatrial; b) ganglionul Ludwig; c) fasciculul His
115.	Precizați afirmațiile corecte: a) amfibienii au inima tricamerală; b) crocodilii au inima bicamerală; c) ciclostomii au inima formată din 2 atrii și 1 ventricul
116.	Păsările: a) prezintă inimă tetracamerală; b) au circulație mare și circulație mică; c) au ventriculul complet separat, dar sângele se amestecă parțial datorită orificiului Panizza
117.	Frecvența cardiacă la animale variază în funcție de: a) vârstă; b) temperatură; c) starea fiziologică
118.	Hematopoieza: a) are loc în măduva spinării; b) presupune numai generarea de hematii; c) reprezintă procesul de formare a elementelor figurate ale sângelui
119.	Care sunt rolurile sângelui? a) transportă O <sub>2</sub> și CO <sub>2</sub> prin eritrocite; b) nu vehiculează cataboliții neutilizabili sau în exces; c) comandă contractia mușchilor scheletici
120.	Hemoglobina: a) se găsește în eritrocite; b) nu poate transporta decât oxigen; c) este crescută în anemii
121.	În cazul în care mama este Rh negativă și fătul Rh pozitiv: a) antigenul D al fătului va ataca și va liza hematiile materne; b) prima sarcină poate evolua normal; c) după prima naștere mama va produce anticorpi anti-D
122.	Despre leucocite se poate spune că: a) sunt elemente celulare nucleate; b) sunt cele mai mici elemente figurate ale sângelui; c) au rol în imunitate
123.	Următoarele enunțuri despre sânge sunt corecte: a) este format dintr-o componentă lichidă numită mediu intern și o componentă celulară; b) componenta lichidiană se numește plasmă; c) celulele sângelui sunt de trei tipuri: eritrocite, leucocite și celule endoteliale
124.	A doua sarcină la o femeie Rh negativă, cu un tată Rh pozitiv poate afecta copilul? a) da, deoarece după prima sarcină, mama a fabricat anticorpi anti-D, care vor trece la făt provocând liza hematiilor fetale; b) nu, copilul nu va fi afectat pentru că anticorpii materni nu pot trece în circulația fătului; c) nu, copilul nu va fi afectat deoarece are același Rh

	cu al mamei
125.	La vertebrate, receptorii gustativi: a) sunt stimulați numai de substanțele insolubile în apă; b) se găsesc la nivelul mugurilor gustativi; c) sunt localizați pe ovopozitor
126.	Precizați care dintre următoarele enunțuri sunt false: a) receptorul olfactiv la vertebrate este reprezentat de mucoasa care căptușește cavitățile nazală și faringiană; b) la amfibieni, mucoasa care căptușește cavitățile nazale are și funcție olfactivă; c) reptilele au simțul olfactiv slab dezvoltat
127.	Receptorii analizatorului vestibular la vertebrate se numesc: a) creste ampulare; b) macule; c) statociști
128.	Grăuncioarele de carbonat de calciu: a) se numesc otolite; b) se găsesc în masa gelatinoasă a creștelor ampulare; c) sunt prezente în macule
129.	Precizați enunțurile false: a) maculele mențin echilibrul organismului în timpul accelerației liniare; b) creștele din ampulele canalelor semicirculare cuprind celule excitate de variațiile mișcării circulare și ale accelerației unghiulare; c) maculele nu indică sensul atracției gravitaționale în condiții de imobilitate a animalului
130.	Electroreceptorii: a) sunt prezenți la pești, amfibieni și reptilele inferioare; b) sunt reprezentați de mormiromaste; c) se găsesc în regiunea codală
131.	Ampulele lui Lorenzini se întâlnesc la: a) broaștele țestoase; b) torpile; c) ciclostomi
132.	Care din următoarele afirmații sunt corecte? a) la pești, receptorii acustici se află în utriculă, saculă, lagenă; b) la amfibieni, receptorii auditivi sunt prezenți în papila bazilară; c) la reptile, receptorii auditivi sunt prezenți în conductul auditiv extern
133.	Pentru ca receptorii olfactivi să fie stimulați este necesar ca substanțele odorante: a) să fie liposolubile; b) să fie hidrosolubile; c) să fie cel puțin parțial volatile la temperatura mediului ambiant
134.	Proprioceptorii: a) se găsesc în tendoane; b) sunt reprezentați de terminații nervoase; c) absentează în ligamente
135.	Respirația tegumentară: a) este mai intensă la păsări; b) se desfășoară intens prin suprafețele cutanate mai subțiri, umede, bogat vascularizate ; c) se întâlnește numai la vertebrate
136.	Precizați care din următoarele enunțuri sunt adevărate: a) branhiile externe sunt simple expansiuni epiteliale; b) branhiile externe lipsesc la mormolocii de broască; c) branhiile interne ale peștilor constituie dispozitive respiratorii foarte performante
137.	Respirația intestinală: a) este absentă la peștii care trăiesc în ape mlăștinoase; b) este întâlnită la țipar; c) are strânsă legătură cu respirația branhială
138.	Care din următoarele enunțuri sunt false? a) traheele comunică cu exteriorul prin stigme; b) traheele sunt invaginări endodermice ale insectelor; c) trecerea oxigenului din trahee la celule se face prin difuziune, datorită diferenței de presiune
139.	Plămânii saciformi se întâlnesc la: a) peștii dipnoi; b) amfibieni; c) păsări
140.	Frecvența mișcărilor respiratorii la mamifere este: a) direct proporțională cu talia animalului; b) invers proporțională cu talia

	animalului; c) 10 respirații/ minut la cal
141.	Ce volume pulmonare constituie capacitatea vitală: a) volumul curent; b) volumul inspirator de rezervă; c) volumul expirator de rezervă
142.	Precizați doi dintre următorii parametri, care însumați dau valoarea capacității pulmonare totale: a) volumul rezidual; b) capacitatea vitală; c) volumul curent
143.	Un sistem poate fi definit ca: a) un ansamblu de elemente identice sau diferite; b) un ansamblu de elemente diferite; c) un ansamblu de elemente identice sau diferite unite prin conexiuni într-un întreg
144.	Sistemele izolate: a) nu au schimburi materiale cu mediul; b) nu au schimburi energetice cu mediul; c) nu au schimburi materiale și nici energetice
145.	Sistemele deschise: a) întrețin cu mediul doar schimburi materiale; b) întrețin cu mediul doar schimburi energetice; c) întrețin cu mediul atât schimburi materiale cât și energetice
146.	Sistemele închise: a) au doar schimburi energetice cu mediul; b) se întâlnesc foarte des în natură; c) în natură nu se găsesc sisteme absolut închise
147.	Integralitatea este o însușire specifică: a) sistemelor individuale; b) sistemelor populaționale; c) tuturor sistemelor biologice
148.	Integralitatea se referă la: a) însușirile părților componente ale sistemului; b) însușirile noi, proprii care apar și pe care nu le regăsim la părțile componente; c) integritatea unui sistem
149.	Noile însușiri ale sistemului integrator apar ca rezultat al: a) conexiunilor dintre părțile lui componente; b) conexiunilor dintre părțile lui și părțile altor sisteme; c) hazardului
150.	Sistemele biologice evoluează spre: a) creșterea entropiei b) compensarea creșterii entropiei (comportament antientropic); c) ambele situații
151.	Care din următoarele afirmații sunt corecte? a) o populație are însușiri diferite și noi față de organismele din care este alcătuită; b) o biocenoză are însușiri diferite de ale populațiilor componente; c) sistemele biologice sunt aditive
152.	Integralitatea unui sistem biologic este mai pronunțată atunci când: a) părțile componente ale sistemului sunt mai diferențiate; b) interdependența elementelor componente va fi mai mare; c) elementele sistemului sunt homogene
153.	Programul pentru sine asigură: a) autoconservarea sistemului dat; b) nutriția și apărarea indivizilor sau populațiilor; c) autoconservarea ecosistemelor
154.	Programul inferior reprezintă: a) starea realizabilă de sistemul dat; b) starea realizabilă de subsistemele sistemului dat; c) starea realizabilă de un sistem inferior din punct de vedere evolutiv
155.	Care din următoarele exemple reflectă programe superioare? a) adaptările unei populații în îndeplinirea rolului ei de verigă în procesele de transfer de materie și energie; b) trăsăturile morfologice și fiziologice ale celulelor secretoare dintr-o glandă cu secreție internă; c) diversificarea speciilor aflate pe trepte inferioare din punct de vedere evolutiv
156.	Care din următoarele informații sunt false? a) sistemele biologice au



	capacitatea de a transforma condiții ale mediului în propriile lor condiții; b) sistemele biologice nu au capacitatea de autoînoire; c) conservarea sistemelor lipsite de viață depinde de gradul lor de izolare față de sistemele înconjurătoare
157.	Nivelele de integrare ale materiei vii reprezintă: a) totalitatea sistemelor ierarhizate, cuprinse (integrate) în alcătuirea unui sistem biologic dat; b) totalitatea sistemelor ierarhizate, cuprinse, integrate în alcătuirea unui sistem nebiologic; c) totalitatea sistemelor unui individ
158.	Autoreglarea sistemelor biologice se bazează pe: a) recepționarea informațiilor din mediu și prelucrarea lor; b) recepționarea informațiilor de la alte sisteme, prelucrarea lor și elaborarea unui răspuns; c) recepționarea informațiilor externe, prelucrarea lor și reacția sistemului față de acestea
159.	Care din următoarele afirmații sunt false? a) conexiunea inversă realizează stabilitatea sistemelor biologice; b) nu permite anihilarea influențelor întâmplătoare ale diferiților factori; c) permite opoziția activă a sistemului față de diferite perturbări
160.	Un sistem biologic se poate autoregla prin: a) feed-back negativ; b) feed-back pozitiv; c) feed-back negativ și pozitiv
161.	Capacitatea de autocontrol a sistemelor biologice asigură: a) persistența integralității sistemului; b) echilibrul dinamic al acestuia; c) a și b
162.	Cele patru nivele de organizare ale sistemelor biologice se caracterizează prin: a) trăsături structurale, funcționale și legi specifice fiecărui nivel; b) trăsături funcționale și legi comune nivelului 1 și 2; c) trăsături structurale, funcționale și legi comune nivelului 3 și 4
163.	Cel mai înalt grad de integralitate, autoreglare îl prezintă sistemele biologice din: a) nivelul individual datorită evoluției organizării morfologice; b) nivelul populațional datorită relațiilor intraspecifice între grupuri de indivizi; c) nivelul populațional și al biocenozii, deoarece reprezintă nivele mai cuprinzătoare
164.	Un nivel de organizare a materiei vii este: a) ansamblul sistemelor biologice neechivalente; b) ansamblul sistemelor biologice echivalente ; c) ansamblul sistemelor biologice echivalente cu caracter de universalitate
165.	Nivelurile de organizare sunt: a) nivelul individual, populațional și biocenotic; b) nivelul populațional, biocenotic și al biosferei; c) nivelul individual, populațional, biocenotic și nivelul biosferei
166.	Ierarhia nivelelor de organizare are la bază: a) relații funcționale între sistemele ierarhizate; b) relații de înrudire ; c) relații spațiale
167.	Legile speciei se confundă cu legile populației deoarece: a) orice individ aparține unei anumite specii; b) orice specie are mai multe populații; c) orice specie este reprezentată prin una sau mai multe populații
168.	Relațiile intraspecifice caracteristice sistemelor populaționale se formează pe fondul: a) relațiilor cu alte specii; b) relațiilor cu factorii abiotici; c) a și b
169.	Care din următoarele afirmații sunt adevărate? a) durata de existență a populațiilor este nedefinită (determinată ecologic ); b) legile evoluției nu sunt caracteristice sistemului populațional; c) populația este purtătorul material al evoluției
170.	Care din următoarele caracteristici sunt specifice sistemelor

	populaționale?: a) adecvarea; b) adaptarea; c) aclimatizarea
171.	Homeostazia sistemului biocenotic este asigurată de: a) relații între specii; b) relațiile cu factorii abiotici; c) a și b
172.	Diferențierea funcțională a populațiilor în cadrul biocenozei duce la: a) dezvoltarea integralității biocenozei; b) integrarea fiecărei populații în sistemul biocenotic; c) izolarea speciilor
173.	Funcționarea oricărui sistem se desfășoară astfel încât să asigure: a) autoconservarea sistemului dat; b) îndeplinirea funcțiilor în cadrul sistemului ierarhic superior în care este integrat; c) a și b
174.	Cum ați caracteriza variațiile individuale? a) ca fiind orientate totdeauna în sens util speciei; b) apreciate de legile selecției (selecția naturală); c) a și b
175.	Cum ați caracteriza adaptările populației în cadrul unui ecosistem? a) ca fiind rezultatul selecției naturale; b) ca rezultat al relațiilor interspecifice și cu mediul abiotic; c) se elaborează exclusiv pe baza relațiilor interspecifice
176.	Nutriția autotrofă este: a) specifică organismelor saprofite; b) întâlnită la organismele cu pigmenți asimilatori; c) cel mai răspândit mod de nutriție la plante, prin fotosinteză.
177.	Nutriția heterotrofă este întâlnită la: a) algele verzi; b) organismele care nu au pigmenți asimilatori; c) majoritatea plantelor care au clorofilă.
178.	Plantele parazite care folosesc substanțele organice din organismele vii pe care le parazitează sunt reprezentate de: a) Orobanche minor; b) Lathraea squamaria; c) Clematis vitalba.
179.	Plantele autotrofe obțin substanțele hrănitoare din: a) apă și săruri minerale; b) organisme moarte în descompunere; c) organisme vii pe care le parazitează.
180.	Organitele citoplasmatic specializate în realizarea fotosintezei sunt: a) mitocondriile; b) cloroplastele; c) stomatele.
181.	Prin procesul de fotosinteză plantele: a) au capacitatea de a sintetiza substanțe organice proprii din substanțe anorganice; b) au capacitatea de a sintetiza substanțe anorganice din substanțe organice; c) utilizează în nutriție substanțele organice din organismele vii.
182.	Organisme saprofite sunt: a) Penicillium glaucum; b) Pinguicula vulgaris; c) Mycoderma acetii.
183.	Reacțiile caracteristice fazei de lumină a fotosintezei se desfășoară în: a) grana cloroplastelor; b) stroma cloroplastelor; c) membrana cloroplastelor.
184.	Reacțiile caracteristice fazei de întuneric a fotosintezei se desfășoară în: a) cristele mitocondriale ; b) stroma cloroplastelor; c) ribozomi.
185.	În faza de lumină a fotosintezei are loc: a) transformarea energiei luminii solare în energie chimică; b) fixarea CO <sub>2</sub> pe o substanță acceptoare; c) sinteza substanțelor organice primare.
186.	Identificați răspunsurile corecte referitoare la fotosinteză: a) are loc în toate organele verzi ale plantelor; b) organul specializat în fotosinteză este frunza; c) constă în degradarea substanțelor organice.
187.	Faza de întuneric a fotosintezei constă în: a) fixarea dioxidului de carbon pe o substanță acceptoare; b) sinteza substanțelor organice; c) transformarea energiei luminoase în energie chimică.
188.	Fotosinteza este principalul proces prin care: a) se produce oxigen în natură; b) se formează din apă și săruri minerale în prezența luminii substanțe anorganice; c) se menține constantă compoziția atmosferei.
189.	Factorii interni care influențează fotosinteza sunt reprezentați de: a)

	intensitatea luminii; b) cantitatea de pigmenți asimilatori; c) structura frunzei.
190.	La plantele heliofile fotosinteza începe la o intensitate de: a) 8000 - 10000 lucși; b) 80 - 100 lucși; c) 8 - 10 lucși.
191.	În urma procesului de fotosinteză se formează: a) substanțe organice; b) substanțe anorganice; c) apă și săruri minerale.
192.	Organismele chemosintetizante sunt reprezentate de: a) bacterii sulfuroase; b) bacterii nitrificatoare; c) ciuperci patogene.
193.	Xantofilele sunt: a) derivați ai carotenului care posedă grupări OH; b) compuși porfirinici de culoare galbenă; c) pigmenți ficobilinici galbeni.
194.	În centrul moleculei de clorofilă se află: a) un atom de Fe; b) un atom de Mg; c) un atom de Mn.
195.	β - carotenul este principalul caroten al: a) plantelor; b) algelor roșii; c) algelor brune.
196.	La plantele de tip C <sub>3</sub> receptorul primar al CO <sub>2</sub> este: a) acidul fosfoenolpiruvic; b) acidul fosfogliceric; c) ribulozo-1,5-difosfatul.
197.	Teaca fasciculară asimilatoare se întâlnește la: a) plantele de tip C <sub>3</sub> ; b) plantele de tip C <sub>4</sub> ; c) plantele de tip CAM.
198.	Reacțiile caracteristice fotorespirației se desfășoară în: a) cloroplaste, peroxizomi, mitocondrii; b) dictiozomi; c) citoplasmă.
199.	Punctul de compensație a luminii este: a) intensitatea luminii la care fotosinteza este maximă; b) intensitatea luminii la care fotosinteza este egală cu respirația; c) lungimea de undă a luminii la care fotosinteza este maximă.
200.	Fotoliza apei are loc în: a) faza de întuneric a fotosintezei; b) peroxizomi; c) faza de lumină a fotosintezei.
201.	Energia degajată în respirație este utilizată pentru: a) schimburi active cu mediul; b) absorbția sărurilor minerale; c) pătrunderea CO <sub>2</sub> în plantă.
202.	Factorii interni care influențează respirația sunt reprezentați de: a) vârsta plantelor; b) concentrația de CO <sub>2</sub> din aer; c) temperatura mediului.
203.	Factorii externi care influențează respirația sunt reprezentați de: a) temperatura mediului; b) concentrația de O <sub>2</sub> din aer; c) organul și țesutul vegetal.
204.	În urma procesului de glicoliză se formează: a) două molecule de acid piruvic; b) apă, CO <sub>2</sub> și energie; c) două molecule de acid malic
205.	În cazul unui substrat respirator reprezentat de acizii organici Qr este: a) subunitar; b) supraunitar; c) egal cu 1.
206.	Ciclul Krebs este: a) faza specifică respirației aerobe; b) faza anaerobă a respirației; c) comun respirației aerobe și anaerobe.
207.	Cea mai mare cantitate de energie rezultă în urma: a) glicolizei; b) (3 - oxidării); c) ciclului Krebs.
208.	Substratul respirator este reprezentat predominant de: a) hidrați de carbon; b) proteine; c) acizi organici.
209.	Prin hidroliza amidonului rezultă: a) aminoacizi; b) acetil-CoA; c) glucoză.
210.	β - oxidarea este caracteristică degradării: a) proteinelor; b) acizilor grași; c) glicerolului.
211.	Țesuturile vegetale tinere respiră: a) mai slab decât cele mature; b) mai intens decât cele mature; c) cu aceeași intensitate ca și țesuturile mature.
212.	Respirația este mai intensă la: a) flori; b) frunze; c) rădăcini.

213.	Semințele oleaginoase au respirația: a) mai intensă decât cele amidonoase; b) mai redusă decât cele amidonoase; c) redusă datorită conținutului scăzut de apă.
214.	Ciclul Krebs se desfășoară în: a) cloroplaste; b) mitocondrii; c) citoplasmă.
215.	Glicoliza se desfășoară în: a) citoplasmă, b) cloroplaste, c) membrana pectocelulozică.
216.	În urma fermentației acetice alcoolul etilic se transformă: a) aerob în acid propionic; b) anaerob în acid citric; c) în acid acetic.
217.	Fermentația alcoolică are aplicații în: a) panificație; b) prepararea cașcavalului c) fabricarea băuturilor alcoolice.
218.	În ciclul Krebs acidul piruvic este degradat până la: a) aminoacizi, H <sub>2</sub> O și energie; b) CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O și energie; c) substanțe organice primare.
219.	În fermentația lactică acidul piruvic este redus în: a) glicerol și glucoză; b) acid lactic; c) lactat de calciu și glucoză.
220.	Acidul citric apare ca intermediar în: a) glicoliză; b) ciclul pentozo - fosfaților; c) ciclul Krebs.
221.	În procesul de respirație lipidele sunt descompuse în: a) aminoacizi; b) glicerină și acizi grași; c) lipaze.
222.	Randamentul energetic al respirației aerobe: a) depinde de natura substratului utilizat; b) nu depinde de natura substratului utilizat; c) este mai mic decât cel al respirației anaerobe.
223.	Acumularea CO <sub>2</sub> în interiorul țesuturilor determină: a) intensificarea respirației; b) intensificarea ciclului Krebs; c) reducerea respirației.
224.	Bacteria Clostridium pasteurianum produce: a) fermentația lactică; b) fermentația butirică; c) fermentația acetică.
225.	În respirația anaerobă: a) are loc oxidarea unor substanțe anorganice; b) se obține aceeași cantitate de energie ca și în respirația aerobă; c) se obține o cantitate mai mică de energie decât în respirația aerobă.
226.	Gemenii monoziți la om provin prin: a) fecundarea a 2 ovule de către același spermatozoid; b) segmentarea unui ou zigot după fecundație; c) fecundarea a 2 ovule de către 2 spermatozoizi.
227.	Gemenii diziziți la om provin din: a) fecundarea a 2 ovule de către 2 spermatozoizi; b) fecundarea unui ovul de către 2 spermatozoizi; c) segmentarea ulterioară a ovulului fecundat.
228.	Gemenii monoziți au: sex diferit; b) obligatoriu același sex; b) unul poate prezenta anomalii ale cromozomilor sexuali.
229.	Anemia falciformă are o transmitere: a) autosomal recesivă; b) autosomal dominantă; c) legată de cromozomul x.
230.	Albinismul are o transmitere: a) autosomal recesivă; b) autosomal dominantă; c) legată de cromozomul x.
231.	Diabetul zaharat este determinat de o genă: a) autosomal dominantă; b) autosomal recesivă; c) heterosomală.
232.	Hemofilia este o maladie: a) ereditară autosomală recesivă; b) ereditară heterosomală; c) care afectează doar sexul masculin.
233.	Cromatina sexuală este prezentă în nucleul celular al indivizilor de sex: a) feminin; b) masculin; c) ambele sexe.
234.	Sindromul Klinefelter se caracterizează prin cariotip: a) 47XXY; b) 49XXXXY; c) 47XY.
235.	Amniocenteza presupune studiul: a) celulelor fetale din lichidul amniotic; b) sângelui din cordonul ombilical; c) sângelui matern.

236.	Amniocenteza se poate practica: a) din primul trimestru de sarcină; b) după săptămâna a 16-a de gestație; c) obligatoriu doar în ultimele 3 luni de sarcină.
237.	Malformațiile de tub neural pot fi prevenite prin administrarea prenatală de: a) vitamina C; b) calciu și magneziu; c) acid folic și polivitamine.
238.	Vectorii pentru transferul de gene sunt: a) virusurile; b) glucoza; c) plasmidele.
239.	Celulele mamiferelor se divid în cultură la un interval de: a) 60 minute; b) 2 ore; c) aproximativ 24 ore.
240.	Pentru creșterea optimă culturile de celule trebuie ținute la: a) peste 38°C; b) 37°C; c) 35°C.
241.	Ansamblul secvențelor de ADN ale unei specii/individ formează: a) cariotipul; b) genomul; c) acidul ribonucleic.
242.	Componentele genomului uman sunt: a) genomul nuclear; b) lizozomal; c) mitocondrial.
243.	Cantitatea ADN nuclear: a) este proporțională cu gradul de evoluție al speciei; b) nu este proporțională; c) la salamandră este de 50 de ori mai mare decât la om.
244.	Mărimea genomului uman este de: a) 4.000 Kb; b) 760 Kb; c) 3,2 Gb.
245.	Fondul de gene structurale operatoare și reglatoare este asigurat de: a) ADN nerepetitiv; b) ADN moderat repetitiv; c) ADN înalt repetitiv.
246.	ADN repetitiv: a) crește odată cu creșterea cantității ADN nuclear; b) este mai mare la speciile evoluate; c) nr. secvențelor complementare scade la speciile înrudite.
247.	ADN mitocondrial are structură: a) dublu helix; b) helix simplu; c) inelară bicatenară.
248.	Cea mai mică cantitate de ADN se găsește la: a) nevertebrate; b) virusuri; c) plasmide.
249.	ADN reprezintă materialul genetic al: a) celulelor eucariote; b) celulelor procariote; c) al ambelor.
250.	Virusurile au: a) doar ADN; b) doar ARN; c) ADN și ARN.
251.	Particulele virale conțin: a) ambii acizi nucleici ARN+ADN; b) un singur acid nucleic ADN/ARN; c) nu conțin acizi nucleici.
252.	Virusurile care conțin ARN se numesc: a) dezoxiribovirusuri; b) ribovirusuri; c) adenovirusuri.
253.	Următoarele virusuri conțin ADN: a) v. herpetic; b) v. gripal; c) v. papiloma.
254.	Următoarele virusuri conțin ARN: a) v. gripal; b) HIV; c) adenovirusurile.
255.	Unitatea structurală a acizilor nucleici este: a) cromozomul; b) gena; c) nucleotidul.
256.	ADN circular se găsește în: a) virusuri; b) procariote; c) nucleul celulelor umane.
257.	O celulă eucariotă are: a) mai mult ADN; b) de 10 ori mai mult ARN; c) ADN și ARN în cantități egale.
258.	ARN mesager uman are structură: a) dublu helix; b) helix simplu monocatenar; c) circulară bicatenară.
259.	Majoritatea ARN este reprezentată de: a) ARN mesager; b) ARN de transfer; c) ARN ribozomal.
260.	Materialul genetic interfazic constituie: a) cromozomii; b) cromatina; c) genele.

261.	La organismele diploide genele sunt: a) sub formă de pereche; b) sub formă simplă; c) sub ambele forme.
262.	Genele situate pe cromozomii sexuali se numesc: a) gene autozomale; b) gene gonozomale; c) gene recesive.
263.	Genele recesive sunt gene care se manifestă fenotipic: a) doar în cazul unui genotip heterozigot; b) doar în cazul unui genotip homozigot; c) în ambele cazuri
264.	O genă dominantă se manifestă fenotipic în cazul unui genotip: a) heterozigot; b) homozigot; c) în niciun caz.
265.	Termenul de haplotip definește: a) un grup de gene care se transmit împreună; b) genele alele; c) genele gonozomale.
266.	Fenomenul prin care genele vecine, nealele nu se separă în meioză și se transmit împreună la descendenți se numește: a) crossing-over; b) linkage; c) înlănțuire genetică.
267.	Genele care se manifestă fenotipic la heterozigoți în același timp se numesc: a) alele; b) codominante; c) recesive.
268.	O modificare în structura materialului genetic al unui individ se numește: a) migrație; b) recombinare; c) mutație.
269.	Amestecul zestrei genetice parentale ce va fi transmis în descendență se realizează prin: a) recombinare; b) mutații; c) migrație.
270.	Celulele haploide sunt: a) celulele somatice; b) ovocitul; c) spermatozoidul.
271.	Celulele somatice sunt: a) haploide; b) diploide; c) aneuploide.
272.	Sindromul Down reprezintă: a) trisomia 13; b) trisomia 18; c) trisomia 21.
273.	În cazul sindromului Down cariotipul poate fi: a) 47XX; b) 47XY; c) 47XXY.
274.	Pentru expresia fenotipică a sindromului Down este responsabilă: a) porțiunea distală a brațului lung (q) al cromozomului 21; b) brațul scurt (p) al cromozomului 21; c) ambele brațe.
275.	În relație cu incidența sindromului Down este importantă: a) vârsta tatălui; b) vârsta mamei; c) ambele.
276.	Sindromul Down se caracterizează prin: a) retard mintal; b) malformații cardiace; c) lipsa membrilor superioare sau inferioare.
277.	Amniocenteza este indicată în următoarele situații: a) la orice gravidă; b) avorturi recurente de trimestrul I în antecedente; c) nașterea unor feți cu malformații.
278.	Efectuarea cariotipului părinților este impusă de: a) nașterea unor feți cu malformații; b) nașterea unor feți morți sau cu retard mintal; c) este indicată de la prima sarcină.
279.	Sindromul Turner este asociat cu genotipul: a) 46XY; b) 45XO; 47XYY.
280.	Sindromul Klinefelter este asociat cu genotip: a) 45XO; 47XY; c) 47XXY.
281.	Sindromul Klinefelter se caracterizează prin: a) creșterea numărului de cromozomi X; creșterea numărului de cromozomi Y; c) retard mintal.
282.	Aspectele fizice majore ale sindromului Klinefelter sunt: a) retard mintal; b) statură mică; c) nedezvoltarea organelor sexuale masculine.
283.	Incidența anomaliilor cromozomiale în avorturile spontane în primul trimestru de sarcină ajunge la: a) 10%; b) 60%; c) 95%.
284.	În cazul avorturilor cu aberații cromozomiale este indicat la sarcinile următoare: a) consultul genetic; b) monitorizarea prenatală; c) ambele.

285.	Anomaliile cromozomilor sexuali sunt mai frecvent asociate cu: a) creșterea staturală; b) ambiguitatea fenotipică a organelor genitale; c) dezvoltarea neuropsihică.
286.	Retardul în dezvoltarea organismului: a) indică efectuarea cariotipului; b) reflectă anomalii autozomale; c) reflectă anomalii gonozomale.
287.	În cadrul consultului genetic prenatal investigația va fi extinsă până la rudele de: a) gradul I; b) gradul II; c) gradul III.
288.	Istoricul genetic ia în considerare: a) originea etnică; b) vârsta tatălui peste 50 de ani; c) consumul de contraceptive în antecedente.
289.	Cantitatea de lichid amniotic necesar a fi recoltată prin amniocenteză este de: a) 100 ml; b) 20-30 ml; c) 5 ml.
290.	Riscul de avort secundar amniocentezei este de maxim: a) 10%; b) 3-4%; c) 0,5%.
291.	Biopsia vilozităților coriale se efectuează: a) între 15-17 săptămâni de sarcină; b) 9-12 săptămâni de sarcină; c) la naștere.
292.	Calculul specific pentru sindromul Down prin triplul test ia în considerare: a) vârsta maternă și paternă; valorile a-fetoproteinei, 3-HCG și estriolului; c) vârsta gestațională și vârsta maternă.
293.	Fertilizarea in vitro presupune: a) cultivarea în laborator a ovocitelor și spermatozoizilor; b) plasarea zigotului în cavitatea uterină; c) plasarea ovocitelor și spermatozoizilor direct în trompa uterină.
294.	În tehnicile standard de fertilizare in vitro un singur ovocit este incubat cu: a) 5.000-10.000 spermatozoizi; b) 50.000-100.000 spermatozoizi; c) 5-10 milioane spermatozoizi.
295.	În fertilizarea „in vitro”: a) rata de malformații congenitale este mai mare decât în urma concepției naturale; b) șansele de reușită sunt de 20-30%; c) șansele de reușită sunt de 80%.
296.	Clonarea terapeutică utilizează: a) celule stem din măduva osoasă; b) celule stem embrionare; c) orice celulă.
297.	Clonarea reproductivă reprezintă o formă de reproducere: a) sexuată; b) asexuată; c) se poate realiza în ambele forme.
298.	La om terapia genetică este admisă: a) pentru modificare constituției genetice; b) doar în scop terapeutic; c) poate duce la mutații sau răspândirea unui vector viral.
299.	Numărul cromozomilor: a) variază de la o specie la alta; b) variază de la un individ al unei specii la altul; c) este constant în celulele unui organism.
300.	Unitatea morfo-funcțională a cromozomului este: a) centromerul; b) cromatida; c) kinetocorul.
301.	Orientarea cromozomilor în cariotip se realizează: a) cu brațul lung „p” în sus și brațul scurt „q” în jos; b) cu brațul scurt „p” în sus și brațul lung „q” în jos; c) cu brațul scurt „p” în jos și brațul lung „q” în sus.
302.	Regiunea centromerică a cromozomului este formată din: a) telomere; b) constricții secundare; c) constricția primară a cromatidelor și kinetocori.
303.	Porțiunile distale ale brațelor cromozomiale poartă numele de: a) centromer; b) telomer; c) kinetocor.
304.	Telomeraza este: a) o enzimă care intervine în menținerea lungimii cromozomului; b) o enzimă implicată în repararea capetelor cromozomiale rupte; c) o porțiune din telomer.
305.	Următorii cromozomi nu sunt prezenți în cariotipul uman: a) submetacentrici; b) metacentrici; c) telocentrici.
306.	La sfârșitul fazei „S” a ciclului celular, cromozomii umani sunt: a)

	monocromatidici; b) bicromatidici; c) despiralizați.
307.	În aranjarea cromozomilor în cariotip se ține cont de: a) lungimea cromozomilor; b) poziția centromerului; c) vârsta pacientului.
308.	La cromozomii acrocentrici: a) brațul p este egal cu brațul q; b) brațul scurt reprezintă 1/10 din lungime; c) brațul p este mai scurt decât brațul q.
309.	Cariotiparea reprezintă: a) repartiția cromozomilor metafazici pe grupe; b) aranjarea cromozomilor după talie, poziția centromerului și lungimea brațelor; c) ambele variante sunt greșite.
310.	Sfatul genetic este: a) un procedeu de informare despre modul de transmitere al unei boli genetice; b) obligatoriu pentru toate cuplurile tinere; c) indicat la persoanele peste 60 de ani.
311.	Sfatul genetic este indicat: a) în cazul existenței bolilor genetice în familie; b) în cazul bolilor metabolice; c) în bolile virale.
312.	Obiectivele sfatului genetic sunt: a) precizarea diagnosticului clinic; b) vindecarea pacientului; c) înțelegerea modului de transmitere a trăsăturii patologice.
313.	Apendicii perinucleari: a) sunt formațiuni corpusculare atașate la membrana celulară; b) sunt formațiuni corpusculare atașate la membrana nucleară; c) se pot evidenția în leucocitele polimorfonucleare.
314.	Dispoziția cromozomilor în placă ecuatorială apare în: a) profază; b) metafază; c) anafază.
315.	Citochineza apare în: a) profază; b) metafază; c) finalul mitozei.
316.	Separarea cromatidelor surori și deplasarea lor spre poli are loc în: a) profaza; b) metafază; c) anafază.
317.	În telofază: a) apare placa metafazică; b) cromatidele surori ajung la poliul fusului de diviziune; c) cromozomii se decondensează și își pierd individualitatea.
318.	În profază are loc: a) formarea fusului de diviziune; b) condensarea cromatidelor surori; c) clivajul citoplasmei.
319.	În citochineză are loc: a) clivajul citoplasmei; b) activarea inelului contractil; c) scurtarea fibrelor kinetocorice.
320.	Prima diviziune meiotică: a) este numită diviziune reduțională; b) din celule diploidă rezultă două celule haploide; c) este numită diviziune ecvațională.
321.	Profaza primară este subdivizată în: a) leptonem; b) tahinem; c) zigonem.
322.	Epiteliile de acoperire sunt epiteliile care: a) câtușesc cavități care comunică cu exteriorul; b) acoperă suprafața organismului; c) produc secreții numite hormoni.
323.	Epiteliile de acoperire: a) sunt bogat vascularizate și inervate; b) se hrănesc prin difuziune din țesutul conjunctiv subjacent; c) sunt bogat inervate.
324.	Mezoteliile au următoarele caracteristici: a) sunt epiteliile pavimentoase simple; b) se găsesc la nivelul pleurei, pericardului, peritoneului; c) se găsesc la nivelul vaselor de sânge.
325.	Epiteliu cilindric simplu găsim la nivelul: a) epidermului; b) stomacului și intestinului; c) trompelor uterine.
326.	La nivelul căilor respiratorii există epiteliu: a) pavimentos unistratificat; b) pseudostratificat cu cili; c) pavimentos stratificat fără keratinizare.
327.	Epiteliile malpighiene au următoarele caracteristici: a) sunt epiteliile



	pavimentose stratificate; b) sunt epiteliile unistratificate; c) pot fi cu keratinizare sau fără keratinizare.
328.	Celulele epidermului se mai numesc și: a) celulele endoteliale; b) keratinocite; c) plasmocite.
329.	Epidermul reprezintă: a) un epiteliu pavimentos unistratificat; b) un epiteliu pavimentos stratificat cu keratinizare; c) un epiteliu pavimentos stratificat fără keratinizare.
330.	În structura epidermului, pe lângă keratinocite se mai găsesc și: a) melanocite și celulele Langerhans; b) histiocite; c) celulele Merkel.
331.	Epiteliile stratificate pavimentoase fără keratinizare se găsesc la nivelul: a) pielii; b) mucoasei cavității bucale; c) vaginului și canalului anal.
332.	Membrana bazală a epitelilor glandulare are următoarele caracteristici: a) are aceeași structură cu a epitelilor de acoperire; b) are structură diferită față de cea a epitelilor de acoperire și se numește corion; c) se numește glandilemă.
333.	Corionul reprezintă: a) tunica internă a vaselor sangvine; b) țesutul conjunctiv din structura unei mucoase; c) țesutul conjunctiv din structura unei glande.
334.	Porțiunea secretorie a glandelor exocrine se numește: a) adenomer; b) corion; c) glandilemă.
335.	Glanda sebacee este o glandă: a) tubulară glomerulată; b) acinoasă; c) alveolară plină.
336.	Din punct de vedere arhitectural glanda tiroidă este o glandă: a) alveolară; b) veziculoasă; c) de tip cordonal.
337.	Glandele ale căror celule involuează pe măsură ce-și elaborează produsul de secreție se numesc: a) holocrine; b) merocrine; c) amfocrine
338.	Glanda suprarenală este o glandă: a) exocrină; b) cu arhitectură de tip cordonal; c) endocrină și cu arhitectură de tip vezicular.
339.	Acinii seroși: a) secretă produse proteice pure; b) se găsesc în structura glandei tiroide; c) sunt în structura pancreasului exocrin.
340.	Insulele Langerhans reprezintă: a) grupări de celule cu funcție endocrină; b) grupări de celule prezente în interiorul pancreasului; c) grupări de celule prezente în mucoasa intestinală.
341.	Următoarele celule reprezintă celule conjunctive nediferențiate: a) fibroblastul și fibrocitul; b) celula mezenchimală și celula reticulară; c) fibroblastul și mastocitul.
342.	Țesutul conjunctiv embrionar se numește: a) parenchim; b) corion; c) mezenchim.
343.	Fibroblastul este o celulă conjunctivă: a) adultă; b) nediferențiată; c) tânără.
344.	Care dintre următoarele celule sunt celule conjunctive autohtone mature: a) adipocitul, fibrocitul și mastocitul; b) celulele pigmentare; c) fibroblastele, plasmocitele și macrofagele.
345.	Varietățile de fibre conjunctive sunt reprezentate de: a) fibrele de colagen și elastice; b) fibrele nervoase; c) fibrele de reticulină.
346.	Fibrele de reticulină se evidențiază prin: a) colorații histologice obișnuite cu hematoxilină-eozină; b) metode de impregnare argentică; c) prin colorație PAS.
347.	În structura tendoanelor se găsește: a) țesut conjunctiv dens ordonat; b) țesut conjunctiv bogat în fibre de colagen; c) țesut conjunctiv dens neordonat.
348.	Țesut conjunctiv dens bogat în fibre elastice se găsește în următoarele structuri: a) tendoane și aponevroze; b) stroma

	pulmonară; c) tunica medie a vaselor mari de la baza cordului.
349.	Țesutul cartilaginios este: a) o formă particulară de țesut osos; b) o formă de țesut conjunctiv; c) format din celule numite condroblaste și condrocite.
350.	Substanța fundamentală a țesutului cartilaginios se numește: a) condrină; b) elastină; c) miozină.
351.	Celulele osoase sunt reprezentate de: a) osteoblaste, osteocite și osteoplaste; b) osteoblaste, osteocite și osteoclaste; c) osteoblaste și osteoplaste.
352.	Periostul reprezintă: a) o membrană conjunctivo-vasculară care învelește osul; b) o membrană care învelește o piesă cartilaginoasă; c) o membrană cu rol trofic și osteogenic.
353.	Osteoblastele sunt celule: a) osoase mature; b) care rezultă din diferențierea celulelor mezenchimale; c) care rezultă din diferențierea fibroblastelor
354.	Osteoclastele reprezintă: a) celule osoase tinere; b) macrofagele țesutului osos; c) cavitățile în care sunt situate osteoblastele.
355.	Componenta organică de bază a țesutului osos o reprezintă: a) colagenul; b) sărurile minerale; c) sialoproteinele și osteocalcina.
356.	Țesutul osos compact are următoarele caracteristici: a) se găsește în diafiza oaselor lungi și corticala oaselor scurte; b) se găsește în diafiza oaselor lungi și în oasele late; c) este mai puțin rezistent la forțele mecanice
357.	Osteonul este: a) unitatea morfofuncțională a țesutului osos compact; b) componenta structurală a țesutului osos trabecular; c) prezintă central un canal Havers.
358.	Endostul reprezintă: a) țesut osos spongios; b) o membrană conjunctivă care tapetează canalul medular; c) o membrană conjunctivă care tapetează areolele osului spongios.
359.	Măduva osoasă a adultului este reprezentată în special de: a) măduvă galbenă; b) măduvă roșie hematogenă; c) măduvă cenușie.
360.	Osificarea completă a unor piese osoase se termină în organismul uman: a) în primele luni după naștere; b) la pubertate; c) la vârsta de 20-24 de ani.
361.	Calusul reprezintă: a) un țesut embrionar; b) țesut nervos; c) țesut osos nou format într-un focar de fractură.
362.	Fibra musculară striată este: a) o formațiune citoplasmică multinucleată de tip sincițial; b) o celulă uninucleată; c) prezintă striții transversale caracteristice.
363.	Țesut muscular neted găsim în următoarele structuri: a) tunica musculară a tubului digestiv subdiafragmatic; b) mușchii extrinseci ai globului ocular; c) mușchii irisului și corpului ciliar.
364.	Sarcomerul reprezintă: a) unitatea structurală și funcțională a miofibrilelor din fibrele musculare striate și cardiace; b) o alternanță de discuri clare și întunecate; c) unitatea structurală a miofibrilelor din fibrele musculare netede.
365.	Țesutul muscular cardiac: a) este o formă particulară de țesut muscular striat; b) este format din celule multinucleate; c) prezintă striții transversale caracteristice fibrelor musculare striate.
366.	Fibrele musculare striate din structura mușchiului sunt aranjate: a) paralel între ele și orientate pe direcția mișcării; b) paralel între ele și perpendicular pe direcția mișcării; c) orientate în toate direcțiile.
367.	Fibrele musculare striate sunt solidarizate printr-o lamă de țesut conjunctiv lax numită: a) perimisium; b) endomisium; c) epimisium.

368.	Pericarionul reprezintă: a) o foiță conjunctivă care învelește un nerv; b) corpul celulei nervoase; c) o teacă conjunctivă care învelește un cartilaj.
369.	Membrana celulară a pericarionului se numește: a) axoplasmă; b) axolemă; c) neurilemă.
370.	Dendritele sunt prelungiri neuronale: a) unice; b) ramificate; c) care conduc influxul nervos centripet.
371.	Lipofuscina reprezintă: a) un pigment de uzură prezent în neuroni; b) un material rezidual care se acumulează odată cu vârsta; c) un pigment prezent în celulele adipoase.
372.	Celula vegetală este: a) unitatea structurală a plantelor; b) unitatea funcțională a plantelor; c) unitatea biologică structurală și funcțională a tuturor plantelor.
373.	Celulele parenchimatice au mărimea cuprinsă între: a) 10 - 50 micrometri; b) 50 - 100 micrometri; c) 10 - 100 micrometri.
374.	Substanțele organice din protoplasmă sunt: a) protide, lipide, glucide; b) protide, lipide, glucide, vitamine și fitohormoni; c) lipide, glucide, vitamine și fitohormoni.
375.	Proprietățile fiziologice ale protoplasmei sunt: a) semipermeabilitatea și absorbția apei; b) mișcarea și conducerea substanțelor organice; c) semipermeabilitatea, excitabilitatea și mișcarea; d) excitabilitatea, mișcarea și conducerea sevei.
376.	Reticulul endoplasmatic reprezintă: a) aparatul circulator al plantei; b) aparatul circulator intracelular; c) conduce seva brută.
377.	Reticulul endoplasmatic este format din: a) canalicule, vezicule și cisterne ultramicroscopice; b) canalicule, vezicule și microtubuli; c) vezicule, cisterne și cuantozomi.
378.	Dictiozomul este: a) o formațiune lamelară cu aspect de cisterne suprapuse; b) o formațiune lamelară cu aspect de cisterne suprapuse unite prin partea lor centrală; c) o formațiune lamelară cu aspect de cisterne suprapuse unite prin partea lor centrală, iar marginile rămân libere.
379.	Mitocondria este formată din: a) membrană dublă și matrix; b) membrană, stromă și oxizomi; c) membrană dublă, matrix și sistemul de criste sau tubuli pe care se găsesc oxizomi.
380.	Ribozomii se găsesc în: a) citoplasmă, nucleu, condriozomi și plastide; b) citoplasmă, nucleu și plastide; c) nucleu, condriozomi și plastide.
381.	Ribozomii au rol în: a) sinteza glucidelor și lipidelor; b) sinteza proteinelor; c) sinteza proteinelor și lipidelor.
382.	Plastidele se transformă în următoarea succesiune: a) proplastide-leucoplaste-cloroplaste-cromoplaste; b) proplastide-leucoplaste-cromoplaste-cloroplaste; c) proplastide-cloroplaste-cromoplaste-leucoplaste.
383.	Leucoplastele după natura substanțelor depozitate se pot afla sub formă de: a) amiloplaste, elaioplaste, cromoplaste; b) amiloplaste, elaioplaste, proteoplaste; c) amiloplaste, rodoplaste, cloroplaste.
384.	Cloroplastele prezintă: a) membrană dublă, stromă și tilacoide; b) membrană dublă, stromă, stromatilacoide, granatilacoide și cuantozomi; c) membrană, stromă și cromatină.
385.	Cromoplastele conțin: a) pigmenți verzi și galbeni; b) verzi, portocalii și antocianici; c) galbeni, bruni, roșii și portocalii din grupa carotenoizilor.
386.	Formarea sferozomilor începe cu: a) acumularea de substanțe osmeofile în porțiunile terminale ale reticulului endoplasmatic; b) acumularea de substanțe în veziculele golgiene; c) acumularea de substanțe tanante în

	presferozomi.
387.	Lizozomii conțin: a) enzime hidrolitice producând liza unor structuri subcelulare; b) enzimele ciclului Krebs; c) enzimele ciclului glicolitic.
388.	Peroxisomii conțin: a) peroxidază și catalază și au rol în respirația celulară; b) peroxidază și amilază; c) peroxidază și celuloză.
389.	Microtubulii participă la: a) transportul veziculelor golgiene; b) formarea structurilor fusoriale cu rol în transportul cromozomilor la poliile celulelor; c) transportul microfibrilelor de celuloză la epidermă.
390.	Cilii și flagelii în secțiune transversală prezintă: a) 9 microtubuli periferici și 2 microtubuli centrali; b) 9 microtubuli periferici și 2 perechi de microtubuli centrali; c) 9 perechi de microtubuli periferici și 2 microtubuli simpli centrali.
391.	Centrul celular este alcătuit din: a) 2 centrioli, centrosferă și astrosferă; b) centriol, centrosom, centrosferă și microcentru; c) centriol, centrosom, centrosferă și astrosferă.
392.	După rolul fiziologic vacuolele pot fi: a) digestive, gazoase și propriu-zise; b) aleuronale, digestive, gazoase și propriu-zise; c) aleuronale, gazoase și propriu-zise.
393.	Ca structură vacuola propriu-zisă prezintă: a) tonoplast și suc celular; b) tonoplast și citoplasmă; c) plasmalemă și suc celular.
394.	Tonoplastul este: a) membrană de tip elementar; b) membrană trilaminată și conține proteine și lipide; c) membrană trilaminată și conține celuloză și lignină.
395.	Sucul celular prin compoziția sa are rol în: a) plasmoliza celulară; b) turgescența celulară; c) liza celulelor.
396.	Incluziunile ergastice de natură anorganică sunt reprezentate prin: a) apă și săruri minerale; b) sulfat de calciu, carbonat de calciu, dioxid de siliciu; c) sulfat de calciu, carbonat de calciu, dioxid de siliciu și oxalat de calciu.
397.	Grăunciorul de amidon se formează în: a) amiloplaste; b) leucoplaste; c) cromoplaste.
398.	Glicogenul este substanța de rezervă a: a) bacteriilor și ferigilor; b) ciupercilor, mușchilor și mixomicetelor; c) bacteriilor, cianobacteriilor, ciupercilor și mixomicetelor.
399.	Aleurona este o substanță de natură: a) proteică; b) lipidică; c) protidică; d) glucidică.
400.	Inulina este formată din numeroase molecule de: a) fructoză; b) glucoză; c) zaharoză.
401.	Uleiurile eterice sunt amestecuri de: a) hidrocarburi terpenice și glucide; b) alcoolii, aldehide și protide; c) hidrocarburi terpenice, alcoolii, aldehide ș.a.
402.	Nucleul este prezent la: a) procariote și eucariote; b) procariote; c) eucariote.
403.	Ca structură nucleul prezintă: a) membrană, carioplasmă, nucleol; b) anvelopă, cariolimfă, nucleol; c) membrană, citoplasmă, organite.
404.	Peretele celular se formează la sfârșitul diviziunii celulare și trece prin trei stadii: a) primar și secundar; b) primordial, primar și secundar; c) primordial, primar, secundar și terțiar.
405.	Peretele secundar respectă: a) porii (punctuațiunile) peretelui primar; b) porii (punctuațiunile) peretelui primordial; c) porii (punctuațiunile) peretelui terțiar.
406.	Creșterea în suprafață a peretelui celular se face prin: a) întindere și apoziție; b) intususcepțiune; c) întindere și intususcepțiune.
407.	Creșterea în grosime a peretelui celular se face prin: a) întindere; b)

	depunere de micle noi printre cele vechi; c) apoziție și mai puțin prin intususcepțiune.
408.	Plasmodesmele sunt legături protoplasmice între: a) celulele vii ale unui țesut; b) celulele vii și mediul extern; c) celulele vii și mediul intern.
409.	Cerificarea constă în: a) acoperirea pereților externi ai celulelor epidermice cu ceară; b) acoperirea pereților celulari cu ceară; c) impregnarea pereților celulari cu ceară.
410.	Mineralizarea constă în: a) încrustarea peretelui celular cu dioxid de siliciu și carbonat de calciu; b) depunerea substanțelor minerale la exteriorul epidermei; c) depunerea substanțelor minerale în toți pereții celulari.
411.	Suberificarea constă în: a) impregnarea pereților celulari cu suberină; b) impregnarea pereților celulari cu suberină și ceară; c) impregnarea pereților celulari cu suberină și cutină.
412.	Spațiile intercelulare se pot forma pe cale: a) schizogenă, lizigenă și rexigenă; b) schizogenă, lizigenă și îndepărtarea lamelelor mijlocii; c) lizigenă, rexigenă și topirea pereților celulari.
413.	Amitoza se realizează prin: a) strangulare, înmugurire, clivare și fragmentarea masei nucleare; b) gătuire, despicare și ruperea celulelor; c) clivare, fragmentarea masei nucleare și dispariția pereților celulari.
414.	Mitoza prezintă o interfază care parcurge următoarele perioade: a) presintetică, sintetică și de acumulare; b) presintetică, sintetică, postsintetică și de dispersie; c) presintetică, sintetică și postsintetică.
415.	Diviziunea mitotică propriu-zisă parcurge următoarele faze: a) profaza, metafaza, anafaza și citofaza; b) profaza, metafaza, interfaza și telofaza; c) profaza, metafaza, anafaza și telofaza.
416.	Citochineza începe la: a) sfârșitul interfazei; b) sfârșitul anafazei; c) sfârșitul telofazei.
417.	Meioza se întâlnește la: a) celulele mamă ale gameților și celulele mamă ale sporilor haploizi; b) celulele somatice; c) celulele care au mai mulți nuclei.
418.	Meioza primară are ca rezultat: a) formarea a două celule haploide; b) formarea a două celule diploide; c) formarea unei celule cu mai mulți nuclei.
419.	Meioza secundară are ca rezultat: a) formarea a patru celule haploide; b) formarea a doi gameți bărbătești și doi femeiești; c) formarea a patru spori haploizi.
420.	Celula procariotă prezintă: a) perete celular, citoplasmă și nucleu; b) perete celular, citoplasmă și mai mulți cromozomi; c) perete celular, citoplasmă și nucleoid (material nuclear).
421.	În citoplasma celulei procariote găsim următoarele organite: a) dictiozomi și plastide; b) reticul endoplasmatic și centru celular; c) ribozomi.
422.	Țesutul vegetal este: a) o grupare de celule asemănătoare care au aceeași funcție; b) o grupare permanentă de celule care au aceeași origine, formă și structură; c) o grupare permanentă de celule care au aceeași origine, formă, structură și îndeplinesc aceeași funcție.
423.	După poziția pe care o ocupă în corpul plantei, meristemele pot fi: a) apicale, intercalare și descendente; b) apicale și laterale; c) apicale, intercalare și laterale.
424.	Vârful vegetativ meristemetic cu o singură celulă apicală, poate prezenta celula sub următoarele forme: a) mamelon, bifacială, piramidală trifacială, trilaterală, tetralaterală; b) bifacială, trifacială, trilaterală,

	tetralaterală; c) mamelon, bifacială, piramidală trifacială, trilaterală prismatică, tetralaterală, pentalaterală.
425.	Vârful vegetativ meristematic cu mai multe celule inițiale, se prezintă sub următoarele forme: a) celule inițiale alăturate și suprapuse; b) celule inițiale alăturate, celule inițiale suprapuse și celule inițiale alăturate și suprapuse; c) celule inițiale alăturate și celule inițiale suprapuse.
426.	Vârful vegetativ meristematic al rădăcinii prezintă următoarele tipuri structurale: a) vârf vegetativ cu o singură inițială tetraedrică; b) vârf vegetativ cu două grupuri de inițiale și vârf vegetativ cu trei straturi de inițiale; c) vârf vegetativ cu o singură inițială tetraedrică, vârf vegetativ cu două grupuri de inițiale și vârf vegetativ cu trei straturi de inițiale.
427.	După structura vârfului vegetativ meristematic la Gymnospermae se deosebesc trei tipuri principale: a) Cycas, Ginkgo și Taxus; b) Ginkgo, Criptomeria și Picea; c) Cycas, Ginkgo și Criptomeria -Abies.
428.	Vârful vegetativ meristematic la Angiospermae în secțiune longitudinală prin apexul caulinar prezintă următoarele zone: a) apical - axială și subapical - axială; b) laterală și subapical -axială; c) apical - axială, laterale și subapical - axială.
429.	Meristemele primordiale ale rădăcinii după Hanstein sunt: a) dermatogenul, periblemul și pleromul; b) dermatogenul, periblemul și tunica; c) periblemul, pleromul și corpusul.
430.	Meristemele primare sunt: a) protoderma, procambiul și felogenul; b) protoderma, meristemul fundamental și cambiul; c) protoderma, procambiul și meristemul fundamental.
431.	Cambiul prin activitatea sa generează: a) lemn secundar, liber secundar și suber; b) liber secundar, lemn secundar și măduvă; c) liber secundar, lemn secundar și raze medulare secundare.
432.	Felogenul prin activitatea sa generează: a) suber și feloderm; b) suber, feloid și feloderm; c) suber, feloderm și raze medulare.
433.	Epiderma poate fi: a) unistratificată; b) pluristratificată; c) unistratificată sau pluristratificată.
434.	Stomatele, după forma celulelor alcătuitoare, pot fi de următoarele tipuri: a) Amarilidaceu, Gramineu, Mniium; b) Amarilidaceu, Gramineu, Anizocitic; c) Amarilidaceu, Gramineu, Mniium (Pteridofitic), Gimnospermic.
435.	.Perii protectori (tectori) pot fi: a) unicelulari sau pluricelulari vii; b) unicelulari sau pluricelulari morți; c) unicelulari sau pluricelulari, vii sau morți.
436.	Exoderma poate fi: a) unistratificată; b) unistratificată sau pluristratificată; c) pluristratificată.
437.	Endoderma protejează: a) rădăcina; b) scoarța; c) cilindrul central.
438.	Țesutul suberos protejează: a) rădăcina; b) rădăcina, tulpina și ramurile acestora cu creștere secundară; c) tulpina și ramurile sale.
439.	Parenchimurile absorbante au rolul de a absorbi: a) apa cu sărurile minerale; b) seva brută și elaborată; c) apa cu sărurile minerale din sol și din precipitații și substanțele organice din endosperm
440.	Parenchimul asimilator se întâlnește în: a) frunză; b) tulpini; c) rădăcină; d) toate organele verzi ale plantei.
441.	Celulele parenchimului acvifer conțin: a) substanțe organice; b) săruri minerale; c) vacuolă mare cu suc celular bogat în coloizi hidrofilii.
442.	Parenchimul aerifer se găsește la plantele: a) hidrofile și higrofile; b) mezofile; c) xerofile.
443.	Traheidele sunt vase lemnoase imperfecte pentru că: a) au pereții

	celulozici; b) conțin citoplasmă puțină; c) sunt fusiforme și au toți pereții lignificați.
444.	Traheele sunt vase perfecte deoarece: a) nu au pereți laterali; b) sunt moarte; c) pereții transversali dintre celule s-au resorbit.
445.	Vasele lemnoase sunt reprezentate prin: a) traheide și trahei; b) traheide și parenchim lemnos; c) trahei și fibre lemnoase.
446.	Tuburile ciuruite conduc: a) seva brută; b) seva elaborată; c) seva brută și elaborată.
447.	Vasele liberiene se numesc tuburi ciuruite pentru că: a) prezintă plăci ciuruite simple sau multiple pe pereții transversali; b) sunt vii; c) au plăci ciuruite pe pereții laterali.
448.	Colenchimul este un țesut mecanic: a) dispus superficial și viu; b) dispus în scoarța internă; c) viu și dispus în cilindrul central.
449.	Colenchimul este de tip angular și tabelar: a) cel angular are pereții tangențiali îngroșați cu lignină; b) cel tabelar are pereții îngroșați la unghiuri cu celuloză; c) cel angular are pereții celulari îngroșați la unghiuri cu celuloză și cel tabelar are pereții tangențiali îngroșați cu celuloză.
450.	Sclerenchimul este: a) un țesut mort alcătuit din celule care au pereții uniform lignificați; b) un țesut mort alcătuit din celule cu pereții îngroșați uniform cu celuloză; c) un țesut mort alcătuit din celule cu pereții îngroșați neuniform cu lignină.
451.	Papilele secretoare se întâlnesc pe: a) frunze; b) sepale; c) petale și ramurile tinere ale unor arbori.
452.	Perii secretori sunt formațiuni epidermice: a) unicelulare sau pluricelulare; b) unicelulare; c) pluricelulare ramificate.
453.	Nectarinele (nectariile) sunt producțiuni epidermice sau emergente și se găsesc: a) numai în floare; b) numai pe frunze; c) în floare, pe limbul foliar, pe pețiol și pe stipele.
454.	Laticiferele sunt celule secretoare ale căror produse: a) se depun intracelular; b) sunt eliminate în spațiile intercelulare; c) sunt eliminate în mediul extern.
455.	Papilele senzitive sunt localizate: a) la baza filamentelor staminale din florile unor plante; b) la baza stigmatului; c) la baza gineceului.
456.	Parenchimurile senzitive sunt localizate la: a) baza pețiolului frunzelor; b) baza limbului foliar; c) baza inflorescențelor.
457.	Ocelele senzitive reprezintă: a) un sistem de două celule epidermice suprapuse; b) un sistem de două stomate suprapuse; c) un sistem de mai multe celule epidermice suprapuse.
458.	Florile bărbătești la pin: a) au forma unor conuri mici; b) au forma unor conuri mari; c) sunt dispuse în inflorescențe.
459.	O floare bărbătească de la pin prezintă: a) un ax pe care sunt prinse microsporofile (stamine); b) un ax de care sunt prinși sacii polenici; c) un ax central pe care sunt dispuse în spirală microsporofile (stamine) care au forma unor solzi ce poartă pe fața inferioară câte doi saci polenici.
460.	Grăunciorul de polen la pin are următoarea structură: a) exină, celulă vegetativă, celulă generativă, două celule protaliene; b) exină, intină, celulă vegetativă și două arhegoane; c) exină, intină între care se găsesc doi saci cu aer, celulă vegetativă, celulă generativă și două celule protaliene.
461.	Florile femeiești de la pin, sunt grupate în inflorescențe numite conuri care sunt mari. O asemenea inflorescență este formată din: a) un ax

	central pe care sunt dispuse în spirală macrosporofile (carpele) purtătoare de saci polenici; b) un ax central pe care sunt dispuse în spirală macrosporofile (carpele), așezate la subsuoara câte unui solz steril, care poartă pe fața superioară câte doi macrosporangi (ovule); c) un ax central pe care sunt dispuse carpele care au pe fața inferioară câte două ovule.
462.	Ovulul de la pin are următoarea structură: a) integument, nucelă, sac embrionar; b) integument, nucelă și două arhegoane; c) integument, nucelă, endosperm primar în care sunt împlântate două arhegoane care au în interior câte o oosferă.
463.	Polenizare la Gymnospermae este: a) anemofilă; b) entomofilă; c) hidrofilă.
464.	Fecundația la Gymnospermae este: a) dublă; b) simplă; c) simplă și dublă.
465.	Elementele cu rol de înmulțire ale florii Angiospermelor sunt: a) caliciul și staminele; b) corola și carpelele; c) staminele și carpelele.
466.	Stamina este formată din: a) peduncul, conectiv și anteră; b) filament, conectiv și anteră; c) filament, conectiv și saci polenici.
467.	După raportul dintre stamine, androceul poate fi: a) gamostemon sau concrescut; b) dialistemon sau liber; c) dialistemon sau gamostemon.
468.	Ca structură antera poate prezenta: a) un șanț median, două șanțuri laterale, conectiv, epidermă, strat mecanic, strat tranzitoriu și strat tapet; b) un șanț median, două șanțuri laterale, conectiv, epidermă, strat tranzitoriu și strat tapet; c) un șanț median, două șanțuri laterale, conectiv, epidermă, strat mecanic.
469.	Grăunciorul de polen la Angiospermae are următoarea structură: a) exină groasă prevăzută cu pori, intină subțire prevăzută cu îngroșări la nivelul porilor exinei, celulă vegetativă și celulă generativă; b) exină, intină, saci cu aer, celulă vegetativă și celulă generativă; c) exină, intină, celule protaliene, celulă vegetativă și celulă generativă.
470.	Gineceul este format din una sau mai multe carpele care prezintă trei părți: a) ovar, stil și stigmat; b) ovar, ovul și stigmat; c) ovule, stil și stigmat.
471.	Peretele ovarului este alcătuit din: a) epidermă externă, mezofil, epidermă internă; b) epidermă externă unistratificată, mezofil pluristratificat în care sunt dispuse fascicule conducătoare libero - lemnoase mediane, laterale, placentare și epidermă internă unistratificată; c) epidermă externă, mezofil unistratificat cu fascicule conducătoare.
472.	Gineceul policarpelar sincarp poate fi: a) eusincarp, paracarp și lisicarp; b) apocarpoid, lisicarp și cenocarp; c) paracarp, ortotrop și lisicarp.
473.	Ovulul la Angiospermae este format din: a) funicul, integumente, chalază; b) funicul, hil, integumente, nucelă; c) funicul cu hil și chalază și din corpul ovulului alcătuit din integument extern și intern care lasă în partea superioară un micropil, nucelă și sacul embrionar cu cele șapte celule.
474.	Tipuri de ovule la Angiospermae: a) ortotrop, anatrop, campilotrop; b) ortotrop, anatrop, apotrop; c) epitrop, anatrop, campilotrop.
475.	Formarea sacului embrionar se numește: a) macrosporogeneză; b) microsporogeneză; c) macrogametogeneză.
476.	În sacul embrionar se găsesc următoarele celule: a) oosfera, două antipode, două sinergide; b) oosfera, două sinergide, trei antipode; c) oosfera, două sinergide, nucleul secundar al sacului embrionar, trei



	antipode.
477.	Factorii polenizării încrucișate sunt: a) vântul pentru plantele anemofile, apa pentru plantele hidrofile; b) vântul pentru plantele anemofile, animalele pentru plantele zoofile, apa pentru plantele hidrofile; c) vântul pentru plantele anemofile, păsările pentru plantele ornitofile, insectele pentru plantele entomofile.
478.	Fecundația la Angiospermae este dublă deoarece: a) gameții bărbătești se unesc cu oosfera și nucleul secundar al sacului embrionar; b) gameții bărbătești se unesc cu oosfera și o sinergidă; c) gameții bărbătești se unesc cu oosfera și o antipodă.
479.	Caracteristică pentru nutriția ciliatelor este/sunt: a) fagocitoza; b) osmoza; c) specializări morfologice celulare: peristom, citostom, citofaringe, citoproct
480.	Aparatul nuclear caracteristic ciliatelor este: a) dublu, homocariot; b) dublu, cu macronucleu și micronucleu; c) cu un singur nucleu
481.	Axopodele caracterizează: a) <i>Amoeba proteus</i> b) foraminiferele; c) heliozoarele
482.	Tripanosoma equiperdum are următoarea încadrare sistematică: a) Mastigophora, Kinetoplastide; b) Rhizopoda, Trichomonadidae; c) Mastigophora, Trichomonadida
483.	Tipurile de organizare a corpului la Porifera (Spongia) sunt: a) Ascon, Sycon, Leucon; b) polipul și meduza; c) polipul, meduza și formele coloniale.
484.	Anthozoarele au: a) polip numit coralopolip = antopolip; b) antopolip și antomeduză; c) doar antomeduză.
485.	Antomeduza se întâlnește la: a) Clasa Hydrozoa; b) Clasa Scyphozoa; c) Clasa Anthozoa
486.	Cestodele sunt: a) viermi plăți liberi; b) viermi plăți endoparaziți; c) viermi plăți paraziți cu larve și liberi ca adulți (parazitism protelian)
487.	Monogenele sunt viermi plăți, în majoritate: a) liberi; b) ectoparaziți pe tegumentul și branhiile peștilor; c) endoparaziți tisulari.
488.	Trematodele digene se caracterizează prin: a) prezența haptorilor; b) prezența scolexului; c) prezența a două ventuze.
489.	Corpul unui molusc este format din: a) cap, masă viscerală; b) cap, masă viscerală, picior, manta, cochilie; c) cap, picior, cochilie.
490.	Cavitatea paleală este delimitată între: a) cap și picior; b) masă viscerală și manta; c) manta și cochilie.
491.	Excreția la Annelida (viermii inelați) se face prin: a) protonefridii; b) metanefridii; c) tegument.
492.	Parapodele și cheții caracterizează: a) Clasa Polychaeta; b) Clasa Oligochaeta; c) Clasa Hirudinea
493.	Arthropodele se caracterizează prin: a) exoschelet chitinos și apendice articulate; b) exoschelet chitinos și apendice nearticulate; c) exoschelet format predominant din cheratină și apendice articulate.
494.	<i>Chiton tuberculatum</i> se încadrează sistematic în: a) Mollusca, Gasteropoda; b) Mollusca, Lamellibranchiata; c) Mollusca, Polyplacophora
495.	<i>Astacus fluviatilis</i> se caracterizează prin: a) corp format din număr fix de segmente, terminat cu telson, abdomen apod; b) corp format din număr variabil de segmente, terminat cu furcă, abdomen cu apendice; c) corp format din număr fix de segmente, terminat cu telson, abdomen cu apendice biramate.

496.	<i>Carcinus mediteraneus</i> , <i>Pilumnus hirtellus</i> și <i>Pachigrapsus marmoratus</i> se încadrează în: a) Brachiura = crabi; b) Anomura = paguri; c) Cirripedia, Balanomorpha
497.	<i>Euscorpius carpathicus</i> se încadrează în: a) Arthropoda, Crustacea, Scorpiones; b) Arthropoda, Arachnomorpha, Arachnida, Scorpiones; c) Arthropoda, Arachnida, Pseudoscorpiones.
498.	<i>Ixodes ricinus</i> se încadrează în: a) Arthropoda, Arachnida, Acarieni; b) Arthropoda, Arachnida, Scorpiones; c) Arthropoda, Arachnida, Pseudoscorpiones.
499.	Peștii au: a) solzi epidermici b) inimă bicamerală; c) membre perechi de tip pterigi.
500.	Pești cartilaginoși sunt: a) rândunica de mare ( <i>Trigla lucerna</i> ), pisica de mare ( <i>Dasyatis pastinaca</i> ); b) vulpea de mare ( <i>Raja clavata</i> ), chimera ( <i>Chimaera monstrosa</i> ); c) viza ( <i>Acipenser nudiiventris</i> ), știuca osoasă ( <i>Lepisosteus oseus</i> ).
501.	În ord.Salmoniformes intră: a) somnul ( <i>Silurus glanis</i> ); b) lipanul ( <i>Thymallus thymallus</i> ); c) știuca ( <i>Esox lucius</i> )
502.	Branhiile de tip tabulat se găsesc la: a) limba de mare ( <i>Solea lascaris</i> ); b) scorpia de mare ( <i>Scorpaena porcus</i> ); c) vulpea de mare ( <i>Raja clavata</i> ).
503.	Respiră prin plămâni: a) dipnoi; b) ciclostomii; c) ciprinidele
504.	Diții lipsesc la: a) sturioni; b) tritoni; c) chelonieni.
505.	Amfibienii:a) sunt legați de mediul acvatic; b) au respirație exclusiv pulmonară; c) au cutie toracică
506.	Tritonul este: a) lacertian; b) urodel; c) rhincocefal.
507.	Reptilele au: a) tegumentul umed și bogat vascularizat; b) amnios și alantoidă; c) fecundație externă.
508.	Din chelonieni face parte: a) gușterul ( <i>Lacerta viridis</i> ); b) caimanul ( <i>Caiman latirostris</i> ); c) caretul ( <i>Eretmochelis imbricata</i> ).
509.	La crocodili apare: a) inima tetracamerală; b) bolta palatină secundară; c) stomac tricameral;
510.	Glande cu venin au următoarele grupe de reptile: a) helodermatide; b) boide; c) viperide.
511.	Elementele chiridiului în ordine sunt: a) zeugopod, stilopod, autopod; b) stilopod, zeugopod, autopod; c) stilopod, autopod, zeugopod.
512.	Ciocănitorele se încadrează în: a) Ord. Coraciiformes; b) Ord. Piciformes; c) Ord. Apodiformes.
513.	Lopătarul ( <i>Platalea leucorodia</i> ) este: a) specie acvatică; b) specie de pădure și tufișuri; c) Monument al Naturii.
514.	Din ordinul Passeriformes fac parte: a) pupăza ( <i>Upupa epops</i> ), rândunica ( <i>Hirundo rustica</i> ), porumbelul domestic ( <i>Columba livia domestica</i> ); b) vrabia de câmp ( <i>Passer montanus</i> ), dumbrăveanca ( <i>Coracias garrulus</i> ), mierla ( <i>Turdus merula</i> ); c) corbul ( <i>Corvus corax</i> ), sticletele ( <i>Carduelis carduelis</i> ), ciocârlia ( <i>Alauda arvensis</i> )
515.	Plămâni sunt de tip parenchimatous tubular la: a) șopârle; b) tritoni; c) struți.
516.	Organul fonator la păsări este: a) laringele; b) sirinxul; c) laringele și sirinxul.
517.	Cârja aortică este îndreptată spre dreapta la: a) păsări; b) reptile; c) amfibieni.
518.	Circulația este închisă, dublă, incompletă la: a) șopârle; b) teleostei; c) stârci

519.	Canalul Wolff este conduct uro-spermatic la : a) sturioni; b) urodele; b) crocodili.
520.	Femela de cuc ( <i>Cuculus canorus</i> ) a) clocește până în 10 ouă; b) clocește 8-18 ouă; c) nu clocește niciun ou.
521.	La monotreme circulația este: a) închisă, simplă, completă; b) închisă, dublă, completă; c) închisă, dublă incompletă
522.	Din ventriculul drept la mamifere pleacă sânge încărcat cu: a) CO <sub>2</sub> prin cârja aortică stângă; b) CO <sub>2</sub> prin venele cave; c) CO <sub>2</sub> prin artera pulmonară.
523.	Aparțin pinipedelor: a) delfinii; b) dugongii; c) otariile
524.	Chiropterele: a) planează de la un arbore la altul; b) recepționează sunetele cu tragus; c) hibernează.
525.	Cârțița ( <i>Talpa europaea</i> ): a) se deplasează prin târâre; b) este un mamifer subteran; c) nu are ochi.
526.	Mamifere digitigrade sunt: a) hienidele; b) ursidele; c) tapiridele
527.	Mamifere paracopitate sunt: a) rinocerotidele; b) proboscidiene c) cervidele
528.	Proboscidiene (elefanții) au regim de hrană: a) vegetarian; b) carnivor; c) vegetarian și carnivor.
529.	Fildeșii elefanților sunt dați de: a) incisivi; b) canini; c) măsele
530.	Regnum Monera cuprinde: a) numai organisme unicelulare de tip procariot; b) atât organisme unicelulare cât și pluricelulare; c) organisme unicelulare de tip procariot și eucariot.
531.	Înmulțirea speciilor din regnul Monera se face prin: a) fisiune binară; b) fenomene de protosexualitate; c) meioză.
532.	Din regnum Monera fac parte: a) bacterii; b) algele albastre-verzi; c) diatomeele.
533.	Regnum Protista reunește: a) organisme unicelulare de tip procariot; b) organisme pluricelulare de tip procariot; c) organisme unicelulare de tip eucariot.
534.	Regnum Fungi cuprinde: a) algele aurii; b) numai ciupercile; c) ciupercile și lichenii.
535.	Peretele celular al ciupercilor conține: a) celuloză; b) chitină; c) mureină.
536.	Substanța de rezervă la ciuperci este reprezentată prin: a) amidon; b) picături de ulei; c) glicogenul.
537.	În ciclul biologic al ciupercilor întâlnim: a) haplofaza și diplofaza; b) haplofază, dicariofază și diplofază; c) numai dicariofază.
538.	Lichenii sunt: a) organisme simbiote; b) organisme saprofite; c) organisme parazite.
539.	Plantele au: a) plastide cu pigmenți; b) perete celular pecto-celulozic; c) dicariofază de scurtă durată.
540.	Nutriția plantelor este: a) fotosintetică; b) heterotrofă; c) fotosintetică, absorbtivă și prin ingestie.
541.	Evoluția plantelor constă în: a) reducerea gametofitului cu predominarea sporofitului; b) reducerea sporofitului cu predominarea gametofitului; c) ambele generații sunt asemănătoare.
542.	Algele brune sunt: a) specii marine; b) specii marine și dulcicole; c) numai specii dulcicole.
543.	Culoarea algelor brune se datorează: a) ficocianinei; b) fucoxantinei; c) carotenului.
544.	Prezența pigmentilor bruni conferă algelor brune posibilitatea de a absorbi lumina cu lungimi de undă: a) scurte; b) lungi; c) medii.
545.	Produsul de asimilație al algelor brune este: a) laminarina; b) amidonul;

	c) manitolul.
546.	Algele roșii sunt specii: a) de apă dulce; b) de apă sărată; c) de apă dulce și sărată.
547.	Pigmentul caracteristic algelor roșii este: a) ficocianina; b) ficoeritrina; c) fucoxantina.
548.	Produsul de asimilație al algelor roșii este: a) laminarina; b) amidonul de floridee; c) glicogenul.
549.	Algele roșii se înmulțesc: a) asexuat prin spori; b) sexuat prin heterogamie; c) asexuat prin spori și sexuat prin carpogamie.
550.	Algele verzi sunt reunite în încregătura: a) chrysophyta; b) chlorophyta; c) phaeophyta.
551.	Pigmentul caracteristic al algelor verzi este: a) clorofila a; b) clorofila b; c) clorofila c.
552.	În grupul algelor verzi sunt reunite: a) specii dulcicole și salmastre; b) specii unicelulare, coloniale și pluricelulare; c) numai specii bentonice.
553.	Planta propriu-zisă la briofite este reprezentată de: a) gametofit; b) gametofit și sporofit; c) sporofit.
554.	Înmulțirea mușchilor vegetali se face: a) pe toate căile; b) numai asexuat; c) numai sexuat.
555.	Care din următoarele specii aparțin la bryophyta: a) <i>Chara fragilis</i> ; b) <i>Sphagnum terres</i> ; c) <i>Polytrichum commune</i> .
556.	Ferigile sunt: a) plante vasculare; b) antofite; c) plante cu semințe.
557.	Planta propriu-zisă la <i>Pteridohyta</i> este reprezentată prin: a) gametofit; b) sporofitul; c) ambele generații sunt egale.
558.	Ferigile sunt plante: a) haplobionte; b) diplobionte; c) haplo-diplobionte.
559.	La ferigi întâlnim: a) trofofile; b) sporofile; c) atât trofofile cât și sporofile.
560.	La <i>Polypodium vulgare</i> avem: a) trofofile; b) trofo-sporofile; c) sporofile.
561.	La <i>Equisetum telmateia</i> întâlnim: a) tulpini aeriene; b) atât tulpini aeriene cât și subterane; c) numai tulpini aeriene.
562.	Speciile de <i>Lycopodium</i> sunt prezente: a) numai la câmpie; b) numai la munte; c) atât la câmpie cât și la munte.
563.	Spermatofitele sunt: a) plante fără flori; b) plante cu flori și semințe; c) plante lemnoase, frutescente și ierboase.
564.	Coniferele sunt: a) plante cu flori și semințe; b) plante cu fructe; c) plante vasculare
565.	Gimnospermele au reprezentanți cu: a) frunze caduce; b) frunze sempervirescente; c) atât cu frunze caduce cât și cu frunze sempervirescente.
566.	Dubla fecundație este caracteristică: a) gimnospermelor (pinofitinelor); b) angiospermelor (magnoliofitinelor); c) ambelor grupe de organisme.
567.	Angiospermele au: a) sămânța liberă; b) un corm tipic; c) fruct și sămânță.