

BIOLOGIE CLASA A XIA – FIZICĂ
Medicină Generală – Medicină Dentară
Varianta A

Biologie clasa a XI a

1.	Una dintre următoarele celule este anucleată : A. Hepatocitul B. Hematia adultă C. Monocitul D. Fibra musculară striată E. Fibra musculară netedă
2.	Dintre organele specifice fac parte : A. Lizozomii B. Mitocondriile C. Corpii tigroizi D. Ribozomii E. Centrozomul
3.	Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la organele celulare: A. Centrozomul se manifestă în timpul diviziunii celulare B. Mitocondriile reprezintă sediul fosforilării oxidative C. Lizozomii conțin enzime hidrolitice, cu rol important în celulele fagocitare D. Aparatul Golgi are rol în excreția unor substanțe celulare E. Reticulul endoplasmatic neted este un sistem membranar format din micro- și macrovezicule
4.	Epiteliu pseudostratificat cilindric ciliat și neciliat se găsește la nivelul: A. Mucoasei bronhiolilor B. Tunicii interne a vaselor sanguine C. Epiteliului traheal D. Ganglionilor limfatici E. Epiteliul mucoasei bucale
5.	Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la potențialul de membrană: A. Potențialul membranelor de repaus are o valoare apropiată de cea a potențialului de echilibru pentru Na^+ B. Potențialul de acțiune este modificarea permanentă a potențialului de membrană C. Potențialul de acțiune este un răspuns de tip “tot sau nimic” D. Stimulii supraliminari determină o reacție mai amplă decât stimulul prag E. Depolarizarea se datorează creșterii permeabilității membranei pentru K^+
6.	Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la măduva spinării: A. Substanța cenușie este constituită din corpul neuronilor B. Limita superioară corespunde emergenței primului nerv spinal C. Coarnele laterale ale substanței cenușii sunt vizibile în regiunea cervicală inferioară, toracală și lombară inferioară D. Substanța albă se află la periferia măduvei și este dispusă sub formă de cordoane E. Sub vertebra L2, măduva se prelungește cu conul medular
7.	Glandele submandibulare sunt inervate de: A. Nervii faciali B. Nervii glosofaringieni C. Nervii vagi D. Nervii abducens E. Nervii trigemeni

8.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la encefal :</p> <p>A. Cerebelul ocupă fosa posterioară a craniului, fiind separat de emisferele cerebrale prin cortul cerebelului</p> <p>B. Pedunculi cerebeloși mijlocii conțin numai fibre aferente</p> <p>C. Metatalamusul este stație de releu al sensibilităților vizuală și auditivă</p> <p>D. Paleocortexul conține două straturi celulare</p> <p>E. Corpii striați sunt situați deasupra și medial de talamus</p>
9.	<p>Mușchii mimicii sunt inervați de:</p> <p>A. Nervii faciali</p> <p>B. Nervii abducens</p> <p>C. Nervii trohleari</p> <p>D. Nervii vagi</p> <p>E. Nervii glosofaringieni</p>
10.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la nervii cranieni:</p> <p>A. Nervii hipogloși sunt nervi motori</p> <p>B. Nervii vagi au și fibre parasimpatice</p> <p>C. Nervii accesori sunt nervi motori</p> <p>D. Nervii vestibulocohleari sunt nervi motori</p> <p>E. Nervii trohleari au originea aparentă pe fața posterioară a trunchiului cerebral</p>
11.	<p>Fibrele comisurale ale substanței albe a emisferelor cerebrale formează:</p> <p>A. Nucleul roșu</p> <p>B. Scoarța cerebeloasă</p> <p>C. Fornixul</p> <p>D. Substanța neagră</p> <p>E. Corpii striați</p>
12.	<p>Pe fața bazală a emisferelor cerebrale NU se observă :</p> <p>A. Șanțul olfactiv</p> <p>B. Scizura calcarină</p> <p>C. Fisura laterală Sylvius</p> <p>D. Șanțurile orbitare</p> <p>E. Șanțul hipocampului</p>
13.	<p>Segmentul central al unui analizator este reprezentat de :</p> <p>A. Receptor</p> <p>B. Calea aferentă</p> <p>C. Calea eferentă</p> <p>D. Efector</p> <p>E. Aria din scoarța cerebrală</p>
14.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la analizatori :</p> <p>A. Pielea este un imens camp receptor</p> <p>B. Fusurile neuromusculare sunt formate din 5-10 fibre musculare modificate, numite fibre intrafusale</p> <p>C. Epidermul prezintă profund, stratul germinativ</p> <p>D. Simțul mirosului este slab dezvoltat la om, comparativ cu unele animale</p> <p>E. Papilele fungiforme nu au muguri gustativi</p>
15.	<p>Protoneuronul căii gustative se află în:</p> <p>A. Ganglionii anexați nervilor faciali, glosofaringieni și vagi</p> <p>B. Nucleul dorsal al vagului</p> <p>C. Nucleul ambiguu din bulb</p> <p>D. Nucleul solitar din bulb</p> <p>E. Nucleul salivator inferior din bulb</p>

16.	<p>Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la glanda hipofiză:</p> <p>A. Hipofiza este localizată la baza encefalului, înaintea chiasmei optice</p> <p>B. Lobul anterior al hipofizei reprezintă 2% din masa hipofizei</p> <p>C. Anatomic, hipofiza este legată de talamus prin tija pituitară</p> <p>D. Între hipotalamusul posterior și neurohipofiză există tractul nervos hipotalamo-hipofizar</p> <p>E. Anatomic, lobul intermediar face parte din adenohipofiză</p>
17.	<p>Hormonul antidiuretic este secretat de :</p> <p>A. Neurohipofiză</p> <p>B. Adenohipofiză</p> <p>C. Epifiză</p> <p>D. Hipotalamus</p> <p>E. Medulosuprarenală</p>
18.	<p>Hiposecreția de aldosteron NU determină:</p> <p>A. Hipotensiune</p> <p>B. Scăderea capacității de effort</p> <p>C. Hipertensiune</p> <p>D. Pierdere de sare și apă</p> <p>E. Adinamie</p>
19.	<p>Efectele insulinei asupra metabolismului proteic sunt:</p> <p>A. Crește lipogeneza</p> <p>B. Scade proteoliza</p> <p>C. Glicogenogeneză</p> <p>D. Sinteză de trigliceride și glicogen</p> <p>E. Sinteză de enzime lipolitice</p>
20.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la timus:</p> <p>A. Are localizare retrosternală</p> <p>B. Are rol de glandă endocrină în prima parte a ontogenezei, până la pubertate</p> <p>C. Funcțiile sale sunt puternic blocate de hormonii steroizi</p> <p>D. Are legături strânse cu retina</p> <p>E. Are rol de organ limfatic central</p>
21.	<p>Renina este secretată de:</p> <p>A. Duoden</p> <p>B. Rinichi</p> <p>C. Pancreasul insular</p> <p>D. Plămân</p> <p>E. Antrul piloric</p>
22.	<p>Scheletul mâinii este format din:</p> <p>A. Humerus</p> <p>B. Radius</p> <p>C. Ulna</p> <p>D. Cubitus</p> <p>E. Oasele carpiene, metacarpiene și falangele</p>
23.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la schelet :</p> <p>A. Fetele laterale ale sacrului prezintă o suprafață de articulare pentru osul coxal</p> <p>B. Vertebra tip prezintă în partea sa posterioară corpul vertebral</p> <p>C. Apendicele xifoid rămâne cartilaginous până în jurul vârstei de 40 de ani</p> <p>D. Centura scapulară este formată din scapula și claviculă</p> <p>E. Ultimele două coaste se numesc flotante</p>

24.	<p>Prin osificare endocondrală NU iau naștere:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Oasele bolții craniene B. Creșterea în lungime a osului C. Oasele membrelor D. Oasele scurte E. Oasele bazei craniului
25.	<p>În loja laterală a gambei sunt situați următorii mușchi:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Tibial anterior și extensori ai degetelor B. Peronieri lung și scurt C. Tibial posterior și flexori ai degetelor D. Gastrocnemian și solear E. Extensori ai degetelor și solearul
26.	<p>Dintre mușchii lojei posterioare a coapsei face parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Biceps femural B. Croitorul C. Adductor mare D. Tibial posterior E. Cvadricepsul
27.	<p>Care dintre următoarele afirmații referitoare la manifestările contracției musculare NU este adevărată:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Potențialele de acțiune ale unității motorii se sumează, dând potențialele de placă motorie B. Manifestările chimice sunt inițiate prin mecanismul de cuplare excitație-contracție C. Manifestările mecanice se studiază cu ajutorul miografului D. Activitatea electrică a întregului mușchi poate fi înregistrată, obținându-se electromiograma E. Randamentul contracției masei musculare este de 70%
28.	<p>Secusa musculară prezintă următoarele caracteristici cu O EXCEPȚIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Reprezintă o contracție musculară unică B. Poate fi izometrică sau izotonică C. Are durata totală de 0,05 secunde D. În faza de latență are loc manifestarea electrică a contracției E. Un exemplu de secusă musculară este sistola cardiacă
29.	<p>La nivelul cavității bucale NU se observă:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Palatul dur B. Lueta C. Tenii (benzi musculare) D. Frenul lingual E. Frenul buzei superioare
30.	<p>La nivelul lobului hepatic NU se identifică una dintre următoarele structuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Capilare sinusoide B. Vena centrolobulară C. Canalicule biliare D. Vezica biliară E. Celule hepatice
31.	<p>Elementele figurate ale sângelui reprezintă următorul procent din volumul sanguin:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 55% B. 45% C. 8% D. 65% E. 9%

32.	<p>Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la eritrocite:</p> <p>A. Posedă mitocondrii</p> <p>B. Sunt celule nucleate</p> <p>C. Au capacitatea de a emite pseudopode</p> <p>D. Au rol în menținerea echilibrului acido-bazic</p> <p>E. Sunt elemente necelulare ale sângelui cu rol în hemostază</p>
33.	<p>În atricul stâng se deschid:</p> <p>A. Venele cave</p> <p>B. Venele pulmonare</p> <p>C. Venele subclaviculare</p> <p>D. Vena limfatică dreaptă</p> <p>E. Venele azygos</p>
34.	<p>Următoarele artere NU se desprind din aorta descendentă toracică:</p> <p>A. Ramuri parietale</p> <p>B. Arterele bronșice</p> <p>C. Arterele coronare</p> <p>D. Arterele esofagiene</p> <p>E. Arterele pericardice</p>
35.	<p>Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul circulator:</p> <p>A. Vena cavă inferioară participă la formarea venei porte</p> <p>B. Canalul toracic strânge limfa din jumătatea inferioară și din pătrimea superioară dreaptă a corpului</p> <p>C. Splina este un organ de depozit sanguin</p> <p>D. Circulația pulmonară începe în ventriculul stâng prin trunchiul arterei pulmonare</p> <p>E. Artera carotidă externă irigă creierul și ochiul</p>
36.	<p>Diastola atrială are durata de:</p> <p>A. 0,70 s</p> <p>B. 0,30 s</p> <p>C. 0,10 s</p> <p>D. 0,50 s</p> <p>E. 0,40 s</p>
37.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la manifestările ce însoțesc ciclul cardiac:</p> <p>A. Zgomotul I este produs de închiderea valvelor atrio-ventriculare</p> <p>B. Zgomotul II este mai scurt, mai acut și mai puțin intens</p> <p>C. Manifestările mecanice sunt redată de șocul apexian</p> <p>D. Înregistrarea grafică a pulsului se numește sfigmogramă</p> <p>E. Zgomotele cardiace pot fi înregistrate grafic, rezultând o electrocardiogramă</p>
38.	<p>Presiunea parțială a CO₂ este:</p> <p>A. 98 mmHg în alveolă</p> <p>B. 100 mmHg în aerul alveolar</p> <p>C. 46 mmHg în capilarele pulmonare</p> <p>D. 46 mmHg în aerul alveolar</p> <p>E. 100 mmHg în capilarele pulmonare</p>
39.	<p>Traheea se împarte în două bronhii la nivelul vertebrei:</p> <p>A. T4</p> <p>B. T2</p> <p>C. T10</p> <p>D. C7</p> <p>E. T1</p>

40.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la sistemul respirator:</p> <p>A. Laringele are dublă funcție: respiratorie și fonatorie</p> <p>B. Faringele reprezintă o răspântie între calea respiratorie și cea digestivă</p> <p>C. Foița viscerală a pleurei căptușește pereții toracelui</p> <p>D. Traheea are o lungime de 10-12 cm</p> <p>E. Plămânii au o capacitate totală de 5000 mL de aer</p>
41.	<p>Membrana alveolocapilară prezintă următoarele caracteristici cu o EXCEPȚIE:</p> <p>A. În alcătuirea sa intră și endoteliul capilar</p> <p>B. Are o grosime medie de 1,6 micrometri</p> <p>C. În alcătuirea sa intră și epitelul alveolar</p> <p>D. Are o suprafață totală de 50-100 m²</p> <p>E. Au loc la nivelul ei schimburile de gaze dintre alveole și sânge</p>
42.	<p>Presiunea parțială a O₂ în sângele din capilarele pulmonare este de:</p> <p>A. 46 mmHg</p> <p>B. 40 mmHg</p> <p>C. 41 mmHg</p> <p>D. 100 mmHg</p> <p>E. 70 mmHg</p>
43.	<p>Volumul respirator rezidual reprezintă aproximativ:</p> <p>A. 1500 mL</p> <p>B. 500 mL</p> <p>C. 3500 mL</p> <p>D. 5000 mL</p> <p>E. 2500 mL</p>
44.	<p>Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la sistemul respirator:</p> <p>A. Acinul este unitatea morfo-funcțională a plămânului</p> <p>B. Bronhia principală se împarte în bronhii</p> <p>C. Între cele două foițe pleurale există o cavitate virtuală, cavitatea pleurală</p> <p>D. Ventilația alveolară este volumul de aer care ajunge în zona alveolară a tractului respirator în fiecare minut</p> <p>E. O₂ este de 25 de ori mai solubil în lichidele organismului decât CO₂</p>
45.	<p>Unitatea anatomică și funcțională a rinichiului este:</p> <p>A. Lobul renal</p> <p>B. Nefronul</p> <p>C. Segmentul renal</p> <p>D. Lobulul renal</p> <p>E. Sinusul renal</p>
46.	<p>Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la sistemul excretor:</p> <p>A. Rinichii sunt așezați în regiunea sacrată</p> <p>B. Fiecare rinichi conține circa 2 milioane de nefroni</p> <p>C. Nefronii juxtamedulari reprezintă 85% din numărul total de nefroni</p> <p>D. Nefronii juxtamedulari sunt extrem de importanți în mecanismul contracurent</p> <p>E. Lichidul care filtrează din capilarele glomerulare în capsula Bowman se numește urină secundară</p>
47.	<p>Inflamația peretelui vezical poartă denumirea de:</p> <p>A. Nefrita</p> <p>B. Cistita</p> <p>C. Glomerulonefrită</p> <p>D. Insuficiență renală acută</p> <p>E. Insuficiență renală cronică</p>

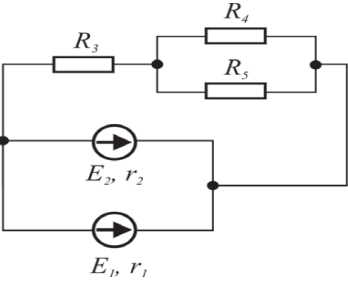
48.	Debitul sanguin renal în condiții bazale, la un debit cardiac de repaus de 5 L/minut, este: A. 1 L/minut B. 10 L/minut C. 2,5 L/minut D. 5 L/minut E. 3 L/minut
49.	Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la celulele tubilor uriniferi: A. Sunt adaptate morfologic dar nu și biochimic pentru reabsorbția tubulară B. Prezintă la polul bazal numeroși microvilli C. Prezintă la polul apical numeroase mitocondrii D. Conțin pompe metabolice la nivelul membranelor E. Participă exclusiv la transportul pasiv
50.	Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la uretere: A. Sunt mici tuburi musculare netede B. Încep în pelvisul fiecărui rinichi și coboară până la vezica urinară C. Sunt sediul unor contracții peristaltice D. Pătrund oblic în vezica urinară favorizând refluxul urinei în uretere E. Stimularea parasimpatică poate crește frecvența undelor peristaltice la nivelul ureterelor
51.	Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la aparatul genital masculin: A. Testiculul secretă un procent crescut de estrogeni B. Testosteronul este un hormon protidic, cu structură sterolică C. Hipersecreția de testosteron duce la infantilism genital D. Spermatogeneza este stimulată de LH E. Spermii se înmagazinează în epididim unde își dezvoltă capacitatea de mișcare
52.	Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la aparatul genital feminin: A. Zona medulară a ovarului conține vase sanguine, limfatice și fibre nervoase vegetative B. Vena ovariană dreaptă se varsă în vena renală dreaptă C. Ovarul este o glandă strict endocrină D. Glanda mamară este situată pe peretele toracic posterior, în intervalul dintre coastele III-VII E. Spațiul mărginit de labile mari se numește vestibul vaginal
53.	Alegeți afirmația FALSĂ cu privire la formula leucocitară: A. Neutrofilele reprezintă 56-62% din leucocite B. Limfocitele reprezintă 3-9% din leucocite C. Bazofilele reprezintă sub 1% din leucocite D. Monocitele reprezintă 3-9% din leucocite E. Eozinofilele reprezintă 1-3% din leucocite
54.	Alegeți afirmația CORECTĂ cu privire la principalele constante fiziologice: A. Debitul cardiac de repaus este de 10 l/min B. Hemoglobina are valori de 13,8-17,2g/dl la bărbați C. Na^+ plasmatic -natremia reprezintă 3,5-5,3 mmol/l D. Presiunea osmotică a plasmei este de 3 mOsm/l E. Numărul de plachete este de 15.000-30.000/mm ³
Fizică	
55.	Ce se întâmplă la trecerea unei raze de lumină dintr-un mediu optic mai refractiv într-un mediu optic mai puțin refractiv, atunci când unghiul de incidență este mai mic decât unghiul limită? A. Raza de lumină refractată nu suferă nici o modificare de direcție B. Raza de lumină se reflectă pe suprafața de separare dintre cele două medii C. Raza de lumină refractată se apropie de normală D. Raza de lumină refractată se îndepărtează de normală E. Niciun răspuns nu este corect

56.	<p>Imaginea unui obiect printr-o oglindă plană prezintă următoarele caracteristici:</p> <p>A. este dreaptă și egală cu obiectul B. este mai mică decât obiectul și răsturnată C. este răsturnată și egală cu obiectul D. este mai mică decât obiectul și dreaptă E. este dreaptă și mai mare decât obiectul</p>
57.	<p>Care afirmație privind lentilele convergente este adevărată:</p> <p>A. Lentila plan-concavă este o lentilă convergentă B. Meniscul divergent este o lentilă convergentă C. Lentila plan-convexă este o lentilă convergentă D. Lentilele convergente sunt mai subțiri la mijloc și mai groase la margini E. Lentila biconcavă este o lentilă convergentă</p>
58.	<p>Câte focare principale reale are o lentilă convergentă?</p> <p>A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5</p>
59.	<p>Care dintre cele patru unghiuri (A, i, i', δ) din relația prisme optice depinde de natura materialului prisme:</p> <p>A. numai i' B. δ și i' C. numai i D. δ și i E. A și i'</p>
60.	<p>Unghiul limită reprezintă:</p> <p>A. unghiul de incidență maxim la care se manifestă reflexia totală B. unghiul de reflexie maxim la care se manifestă reflexia totală C. unghiul de incidență minim la care se manifestă reflexia totală D. unghiul de reflexie minim sub care nu se mai manifestă reflexia totală E. unghiul de incidență maxim peste care nu se mai manifestă reflexia totală</p>
61.	<p>Două oglinzi plane fac între ele un unghi diedru α. O rază luminoasă, reflectată pe cele două oglinzi, va părăsi sistemul perpendicular pe direcția razei incidente, dacă unghiul α este egal cu:</p> <p>A. 30° B. 45° C. 60° D. 90° E. 120°</p>
62.	<p>În fața unei lentile divergente cu distanța focală de 40 cm este așezat un obiect liniar. Imaginea obținută este virtuală și de 4 ori mai mică decât obiectul. Distanța de la obiect la lentilă este:</p> <p>A. 100 cm B. 50 cm C. 120 cm D. 200 cm E. 150 cm</p>

63.	<p>Una dintre următoarele afirmații legate de microscopul optic este corectă:</p> <p>A. este folosit pentru examinarea obiectelor foarte îndepărtate și bine iluminate</p> <p>B. imaginea finală obținută este virtuală, mărită și dreaptă față de obiect</p> <p>C. partea optică a microscopului cuprinde obiectivul, ocularul și condensatorul</p> <p>D. grosimea este o mărime fizică adimensională care arată de câte ori este mărită imaginea obiectului</p> <p>E. imaginea obținută prin obiectiv este reală, dreaptă și mai mare decât obiectul</p>
64.	<p>Două lentile biconvexe identice, confecționate din sticlă cu indicele de refracție n_{st}, sunt lipite coaxial și formează, în aer, un sistem optic convergent. Dacă spațiul dintre cele două lentile se umple cu un lichid, sistemul devine afocal. Indicele de refracție al lichidului este:</p> <p>A. n_{st}</p> <p>B. $n_{st} - 1$</p> <p>C. $n_{st} - 2$</p> <p>D. $2 n_{st}$</p> <p>E. $2 n_{st} - 1$</p>
65.	<p>Imaginea care se formează cu ajutorul lupei este:</p> <p>A. Dreaptă, reală, mai mare decât obiectul</p> <p>B. Reală, mai mică decât obiectul, dreaptă</p> <p>C. Virtuală, mai mare decât obiectul, dreaptă</p> <p>D. Mai mică decât obiectul, răsturnată, virtuală</p> <p>E. Reală, răsturnată, mai mică decât obiectul</p>
66.	<p>Unele perechi de culori pot produce, prin suprapunere, culoarea albă. Aceste perechi de culori se numesc:</p> <p>A. culori principale</p> <p>B. culori primare</p> <p>C. culori secundare</p> <p>D. culori complementare</p> <p>E. toate răspunsurile sunt incorecte</p>
67.	<p>Cantitatea de substanță este:</p> <p>A. o mărime adimensională</p> <p>B. o mărime fizică fundamentală în S.I.</p> <p>C. o mărime vectorială</p> <p>D. măsurată, în S.I., în kg</p> <p>E. nicio variantă nu este corectă</p>
68.	<p>Un gaz ideal aflat la 0°C suferă o transformare izobară, în cursul căreia variația procentuală a volumului este 0,1. În acest caz, temperatura finală a gazului va fi:</p> <p>A. 273°C</p> <p>B. 300°C</p> <p>C. $27,3^{\circ}\text{C}$</p> <p>D. $-27,3\text{K}$</p> <p>E. $300,3^{\circ}\text{C}$</p> <p>(se consideră: $T_0 = 273 \text{ K}$)</p>
69.	<p>În cazul modelului gazului ideal:</p> <p>A. Gazul este format dintr-un număr mic de molecule</p> <p>B. Moleculele interacționează între ele</p> <p>C. Ciocnirile moleculelor cu pereții recipientului în care se află sunt perfect plastice</p> <p>D. Moleculele sunt puncte virtuale</p> <p>E. Moleculele se află în agitație termică</p>

70.	<p>În cazul transformării izoterme avem îndeplinite condițiile:</p> <p>A. T – constant B. p - constant C. v - constant și T - constant D. v - constant E. v - constant și V - constant</p> <p>unde: v - numărul de moli; T – temperatura; p – presiunea; V- volumul</p>
71.	<p>Căldura specifică a unui corp solid cu masa $m = 400$ g ce primește o cantitate de căldură $Q = 180$ J, modificându-și temperatura cu 4,5 K este:</p> <p>A. $c_s = 170$ J/(kg·K) B. $c_s = 120$ J/(kg·K) C. $c_s = 216$ J/(kg·K) D. $c_s = 100$ J/(kg·K) E. $c_s = 134$ J/(kg·K)</p>
72.	<p>Într-o butelie se găsește oxigen la presiunea p_1 și temperatura T_1. Temperatura la care trebuie încălzit gazul pentru ca presiunea să se dubleze, încălzirea făcându-se izocor, este:</p> <p>A. $T_2 = p_1 T_1$ B. $T_2 = 2T_1$ C. $T_2 = p_1 T_1/2$ D. $T_2 = T_1/2$ E. $T_2 = 3T_1$</p>
73.	<p>O cantitate de argon este închisă într-un vas de volum $V = 4$ L. Inițial temperatura este $T_1 = 300$ K iar presiunea inițială $p_1 = 10^5$ Pa. Gazul suferă o încălzire izocoră până la temperatura $T_2 = 450$ K. Căldura absorbită de gaz este:</p> <p>A. $Q_v = 300$ J B. $Q_v = 30$ J C. $Q_v = 450$ J D. $Q_v = 500$ J E. $Q_v = 100$ J</p>
74.	<p>Care din următoarele afirmații este adevărată?</p> <p>A. Căldura latentă specifică se măsoară în J B. Ciclul Carnot este format din două transformări izocore și două transformări adiabatice C. Căldura molară este numeric egală cu căldura necesară unui 1mmol de substanță pentru a i se mări temperatura cu 273,15 K D. Căldura specifică este o mărime ce caracterizează substanța din care este alcătuit sistemul termodinamic E. Dacă un sistem termodinamic suferă un proces pe parcursul căruia temperatura este egală cu 0°C, procesul se numește proces adiabetic</p>
75.	<p>Pe un taler de masă M, legat de un resort elastic cu constanta de elasticitate k, punem un corp de masă m. În acest proces de întindere a resortului:</p> <p>A. transformarea este reversibilă B. transformarea este ireversibilă C. transformarea este quasistatică D. transformarea este ciclică E. toate răspunsurile sunt incorecte</p>
76.	<p>În transformarea izocoră expresia $Q/\Delta U + L$ are valoarea:</p> <p>A. 1,5 B. 2 C. 1 D. 0,5 E. 1,75</p>

77.	<p>Căldura latentă specifică de topire are următoarea unitate de măsură în SI:</p> <p>A. caloria (cal) B. Joule pe kilogram (J/kg) C. Joule (J) D. caloria pe gram (cal/g) E. Joule pe kilogram Kelvin (J/kgK)</p>
78.	<p>Un gaz ideal se găsește inițial într-o stare 1 caracterizată de parametrii (p_1, V_1, T_1). Gazul trece într-o stare 2 printr-o transformare izobară până când volumul se triplează. Apoi gazul suferă o transformare izocoră și ajunge într-o stare 3 în care temperatura este o treime din temperatura stării inițiale. Presiunea finală a gazului va fi:</p> <p>A. $p_3 = 3 p_1$ B. $p_3 = 9 p_1$ C. $p_3 = p_1 / 6$ D. $p_3 = p_1 / 9$ E. $p_3 = p_1 / 12$</p>
79.	<p>Una dintre următoarele afirmații referitoare la sarcina electrică NU este corectă:</p> <p>A. se măsoară în S.I. în Coulomb B. nu poate să dispară C. nu poate fi creată D. nu se acumulează în nod E. nicio variantă, din cele de mai sus nu este corectă</p>
80.	<p>Unitatea de măsură pentru coeficientul termic al rezistivității este:</p> <p>A. $^{\circ}\text{C}$ B. s^{-1} C. $\Omega \text{ m}$ D. $(^{\circ}\text{C})^{-1}$ E. nicio variantă nu este corectă</p>
81.	<p>Care din următoarele afirmații privind intensitatea curentului electric este adevărată?</p> <p>A. Intensitatea curentului electric reprezintă viteza sarcinii electrice transportate în intervalul de timp B. Intensitatea curentului electric este o mărime fizică scalară C. Intensitatea curentului electric se măsoară în Coulombi D. Intensitatea curentului electric printr-un circuit electric simplu este direct proporțională cu rezistența totală a circuitului E. Intensitatea curentului electric este o mărime fizică derivată în S.I.</p>
82.	<p>Conform primei legi a lui Kirchhoff, într-un nod al unei rețele electrice:</p> <p>A. intensitățile curenților care intră în nod scad și a celor care ies cresc B. $\sum_{k=1}^n \pm I_k = 0$, numai dacă laturile care se întâlnesc în nodul dat nu conțin surse electrice C. intensitățile curenților care intră în nod cresc și a celor care ies scad D. suma algebrică a intensităților curenților care se întâlnesc în acel nod este nulă E. niciuna dintre afirmațiile de mai sus nu este corectă</p>

83.	<p>În circuitul din figura alăturată se cunosc: $E_1 = 40 \text{ V}$, $E_2 = 20 \text{ V}$, $R_3 = 1 \Omega$, $R_4 = 6 \Omega$, $R_5 = 3 \Omega$, $r_1 = r_2 = 4 \Omega$. Tensiunea la bornele circuitului exterior este:</p>  <p>A. $U = 3 \text{ V}$ B. $U = 6 \text{ V}$ C. $U = 18 \text{ V}$ D. $U = 20 \text{ V}$ E. $U = 40 \text{ V}$</p>
84.	<p>Una dintre următoarele unități de măsură este o unitate fundamentală în S.I.:</p> <p>A. Coulomb B. Volt C. Amper D. m^3 / mol E. dioptria</p>
85.	<p>Cinci surse identice având $E = 3 \text{ V}$ și $r = 1 \Omega$ sunt legate în serie. Intensitatea curentului debitat de grupare pe un rezistor extern cu $R = 10 \Omega$ este:</p> <p>A. 10 A B. 2 A C. 0,2 A D. 1,5 A E. 1 A</p>
86.	<p>La gruparea rezistorilor în serie:</p> <p>A. rezistorii sunt parcurși de intensități diferite ale curentului electric B. rezistorii sunt parcurși de aceeași intensitate a curentului electric, atunci și numai atunci când rezistorii sunt identici C. la bornele fiecărui rezistor, tensiunea are aceeași valoare D. rezistorii sunt parcurși de aceeași intensitate a curentului electric, indiferent de valoarea rezistențelor electrice E. nicio variantă nu este corectă</p>
87.	<p>Trei rezistoare au valorile rezistențelor: $R_1 = 2\Omega$, $R_2 = 2\Omega$, $R_3 = 1\Omega$. Care este valoarea minimă a rezistenței echivalente obținută prin conectarea celor trei rezistoare?</p> <p>A. $0,25\Omega$ B. $0,5\Omega$ C. $0,75\Omega$ D. 1Ω E. $1,25\Omega$</p>

88.	<p>Care dintre enunțurile de mai jos referitoare la puterea dezvoltată pe un rezistor NU este adevărată:</p> <p>A. este dată de produsul dintre tensiunea la bornele consumatorului și intensitatea curentului prin acesta</p> <p>B. este dată de raportul dintre tensiunea la borne și rezistența consumatorului</p> <p>C. este o mărime fizică scalară</p> <p>D. are ca unitate de măsură în S.I. Watt-ul</p> <p>E. este proporțională cu pătratul tensiunii la bornele rezistorului</p>
89.	<p>Unitatea de măsură pentru mărimea $\frac{U}{I}$ poate fi scrisă, utilizând notațiile consacrate pentru unitățile de măsură în S.I., sub forma:</p> <p>A. AV^{-1}</p> <p>B. $JA^{-2}s^{-1}$</p> <p>C. $JA^{-1}s^{-1}$</p> <p>D. $WA^{-2}s^{-1}$</p> <p>E. $WA^{-1}s^{-1}$</p>
90.	<p>Tensiunea la capetele unui conductor de 5Ω este de $20V$. În câte minute trece o sarcină de $240 C$ prin acest conductor:</p> <p>A. 1</p> <p>B. 2</p> <p>C. 3</p> <p>D. 4</p> <p>E. 5</p>