








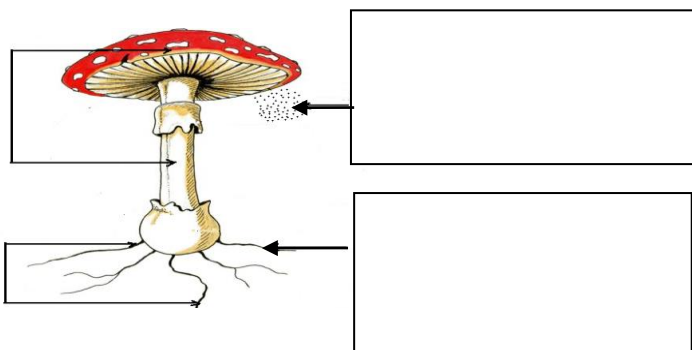








№	ITEM	Punctaj													
Diversitatea în lumea vie și particularitățile evolutive ale lumii vii															
1.	<p>Pe Pământ, există un număr enorm de specii de organisme vii. Pe parcursul evoluției, toate speciile au dezvoltat trăsături specifice. În prezent, oamenii de știință folosesc aceste diferențe pentru a clasifica organismele în grupuri, folosind diverse unități taxonomice. Sistemática organismelor vii se bazează pe două principii de bază: nomenclatura binară și ierarhia.</p> <p>a) Analizează imaginile de mai jos și completează careurile libere din tabel, atribuind denumiri taxonilor la care se referă speciile reprezentate în imagini.</p> <table border="1" data-bbox="220 1361 1342 1984"> <tbody> <tr> <td data-bbox="220 1361 502 1686" style="text-align: center;">Specia</td> <td data-bbox="502 1361 783 1686" style="text-align: center;">  Mănătarca <i>(Boletus edulis)</i> </td> <td data-bbox="783 1361 1064 1686" style="text-align: center;">  Stejarul comun <i>(Quercus robur)</i> </td> <td data-bbox="1064 1361 1342 1686" style="text-align: center;">  Veverița de stejar <i>(Sciurus vulgaris)</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1686 502 1834" style="text-align: center;">Filumul / Încrângătura</td> <td data-bbox="502 1686 783 1834"></td> <td data-bbox="783 1686 1064 1834"></td> <td data-bbox="1064 1686 1342 1834" style="text-align: center;"><i>Cordatele</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="220 1834 502 1984" style="text-align: center;">Regnul</td> <td data-bbox="502 1834 783 1984"></td> <td data-bbox="783 1834 1064 1984"></td> <td data-bbox="1064 1834 1342 1984"></td> </tr> </tbody> </table>	Specia	 Mănătarca <i>(Boletus edulis)</i>	 Stejarul comun <i>(Quercus robur)</i>	 Veverița de stejar <i>(Sciurus vulgaris)</i>	Filumul / Încrângătura			<i>Cordatele</i>	Regnul				L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
Specia	 Mănătarca <i>(Boletus edulis)</i>	 Stejarul comun <i>(Quercus robur)</i>	 Veverița de stejar <i>(Sciurus vulgaris)</i>												
Filumul / Încrângătura			<i>Cordatele</i>												
Regnul															

<p>2.</p>	<p>I. Completează careurile libere ale schemei de mai jos cu denumirile părților structurale ale ciupercilor cu pălărie și indică funcțiile acestor structuri.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin-right: 10px;"></div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin-left: 10px;"></div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <i>Miceliu pluricelular (corp vegetativ) - participă la reproducere</i> </div> <div style="margin-left: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px;"></div> </div> </div> <p>II. Notează două asemănări ale ciupercilor cu animalele.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>															
<p>3.</p>	<p>Completează tabelul cu deosebirile dintre clasa Crustaceele și clasa Insectele.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="width: 30%;">Crustaceele</th> <th style="width: 40%;">Criterii de comparație</th> <th style="width: 30%;">Insectele</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Numărul de regiuni ale corpului</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Organele respiratorii</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Organele excretorii</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> Rolul acestor reprezentanți în natură </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </tbody> </table>	Crustaceele	Criterii de comparație	Insectele		Numărul de regiuni ale corpului			Organele respiratorii			Organele excretorii			Rolul acestor reprezentanți în natură		<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
Crustaceele	Criterii de comparație	Insectele																
	Numărul de regiuni ale corpului																	
	Organele respiratorii																	
	Organele excretorii																	
	Rolul acestor reprezentanți în natură																	
<p>4.</p>	<p>Progresul biologic al unei specii poate fi atins pe diferite căi.</p> <p>a) Numește alte două căi ale progresului biologic.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 20px;"> <p style="text-align: center;">Căile progresului biologic</p> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 100px; background-color: #ccc; margin-right: 10px;"></div> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="width: 100px; height: 30px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100px; height: 30px; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 100px; height: 30px; border: 1px solid black;"></div> </div> </div> <div style="margin-left: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><i>Aromorfoza</i></div> </div> </div> <p>b) Notează un exemplu de aromorfoză prezentă atât la <i>păsări</i>, cât și la <i>mamifere</i>, care asigură homeotermia.</p> <p>_____</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>															

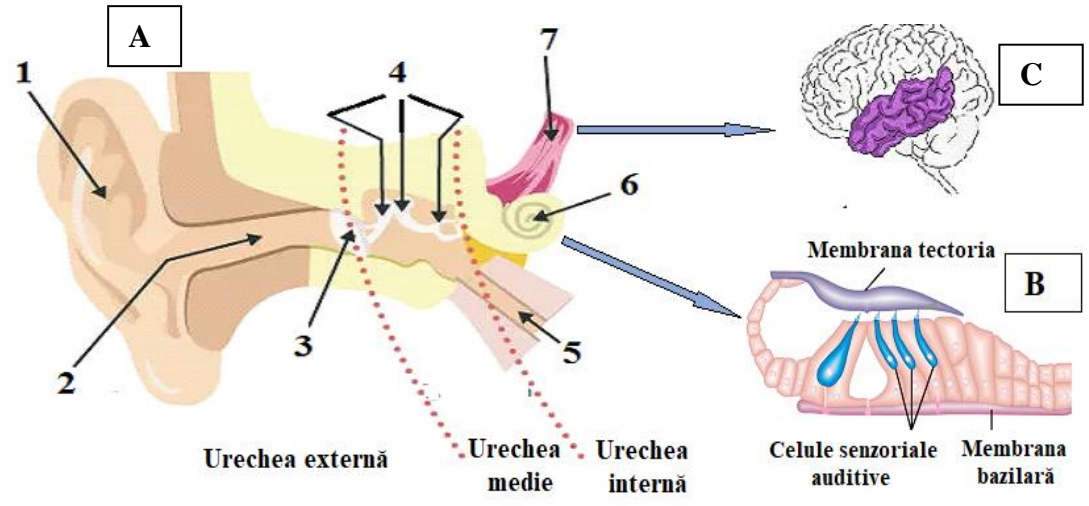
Sisteme și procese vitale

5. Scrie în spațiul rezervat esența definițiilor pentru următorii termeni biologici:
Neuron - _____

Imunitate - _____

L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4

6. Imaginile de mai jos reprezintă un analizator al sistemului senzorial la om. Analizează imaginea.



L	L
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11

a) Scrie denumirile structurilor, în corespundere cu cifrele din imaginea A.

1. _____	5. _____
2. _____	6. _____
3. _____	7. _____
4. _____	

b) Subliniază tipul de receptori caracteristic analizatorului identificat.

1) *chimiorceptori* 2) *mecanoreceptori* 3) *termoreceptori* 4) *fotoreceptori*

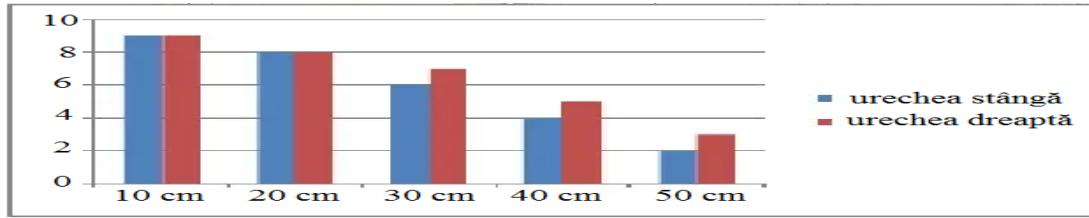
c) Numește receptorul acustic, care transformă undele sonore în impuls nervos, reprezentat în imaginea B. _____

d) Notează funcția structurii indicate în imagine cu cifra 4.

e) Numește lobul encefalului, care elaborează senzații ca răspuns la acțiunea undelor sonore (imaginea C). _____

7. *Acuitatea auditivă* este o măsură a auzului care caracterizează capacitatea de a auzi un sunet slab sau de a distinge între o modificare minimă a volumului și intensității sunetului. Diagrama de mai jos reprezintă dependența dintre distanța la care sunt percepute sunetele de urechea dreaptă și stângă. **Analizează** diagramele și **rezolvă** sarcinile propuse.

Acuitatea auditivă a unei persoane de 18 ani



a) **Notează** valorile distanțelor, la care ambele urechi au acuitatea auditivă egală.

b) **Identifică** urechea care suferă de hipoacuzie, în baza datelor din diagramă.

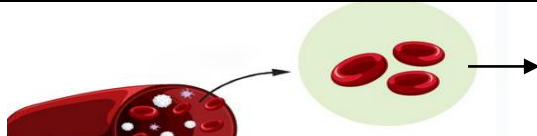
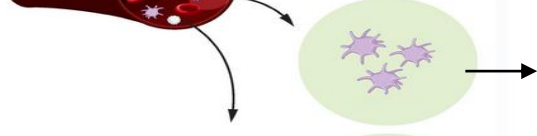
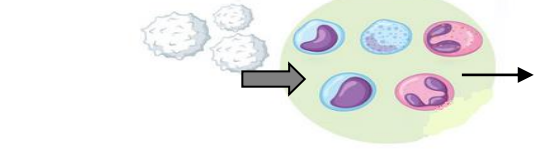
c) **Notează** doi factori ce duc la pierderea auzului.

- _____
- _____

d) **Scrive** o recomandare adolescenților, care ascultă muzică la căști, pentru a preveni afectarea auzului.

- _____

8. Sângele reprezintă un țesut conjunctiv lichid, constituit din plasmă și elemente figurate. a) **Notează** denumirea *elementelor figurate* ale sângelui reprezentate în imaginea de mai jos și **indică** funcțiile acestora în spațiile libere.

<i>Elementele figurate ale sângelui</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Funcția</i>
	1.
	... <i>Trombocite</i>	1.
	1.

b) **Scrive** denumirea elementelor figurate ale sângelui, la suprafața cărora se atașează antigenele A și B. _____

L L
0 0
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5

L L
0 0
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6

9.	<p>Imaginea reprezintă două trasee anatomo-funcționale ale sistemului circulator.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <div> <p>a) Numește tipul de circulație sangvină, indicată în imagine cu litera: A - _____ B - _____</p> <p>b) Notează tipurile vaselor sangvine, reprezentate în imagine cu cifrele: 1 - _____ 2 - _____ 3 - _____</p> </div> </div> <p>c) Numește proteina, care transportă O₂ și CO₂ spre țesuturi și plămâni. _____</p> <p>d) Notează un factor, care asigură schimbul de gaze respiratorii între <i>alveole</i> / <i>țesuturi</i> și <i>sânge</i>. _____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7	L 0 1 2 3 4 5 6 7
----	--	---	---

10.	<p>Imaginea reprezintă frotiuri de sânge.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> </div> <div> <p>a) Încercuiește desenul care indică prezența anemiei la om.</p> <p>b) Scrive o cauză a apariției anemiei la om. 1. _____ _____</p> <p>c) Notează două caracteristici clinice ale anemiei. 1. _____ 2. _____</p> </div> </div>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
-----	--	----------------------------	----------------------------



Bazele geneticii și ameliorarea organismelor

11.	<p>I. Scrie în spațiul rezervat esența definiției pentru următorul termen biologic: Cromozom- _____ _____</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>II. Selectează răspunsurile corecte care specifică tipul de mutație cromozomială, reprezentată în imaginea alăturată.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">a) <i>structurală</i></div> <div style="text-align: center;">c) <i>numerică</i></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">b) <i>poliploidie</i></div> <div style="text-align: center;">d) <i>aneuploidie</i></div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
-----	---	----------------------------	----------------------------

12. Acizii nucleici sunt macromoleculele cheie ale celulei care stochează și transmit informații ereditare despre funcționarea celulei. Acizii nucleici stau la baza dezvoltării genetice a tuturor formelor de viață.

L L
0 0
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10 10
11 11
12 12

I. Completează tabelul cu particularitățile acizilor nucleici.

ADN 	Criterii de comparație	 ARN
	Numărul de catene	
	Denumirea glucidului	
	Baza azotată specifică	

II. Analizează imaginea de mai jos.

a) Completează legenda cu denumirea proceselor reprezentate în imagine.

1 – replicare

2 - _____

3 - _____

b) Succesiunea aminoacizilor într-o moleculă proteică este determinată de secvența de nucleotide din ADN codificată sub formă de triplete.

Numește proprietatea codului genetic, în care *unul și același aminoacid poate fi codificat de mai multe triplete.* _____

III. Citește textul și rezolvă sarcinile.

Acest sindrom este una din cele mai răspândite boli cromozomiale. Cauza acestei patologii este prezența în plus a unui cromozom autozomal. Persoanele cu această maladie au anumite caracteristici clinice: fața mongoloidă, talie mică, brahidactilie, retardare mintală etc.



a) Numește sindromul descris în text. _____

b) Notează perechea de cromozomi afectată. _____

c) Scrie cariotipul persoanei cu sindromul identificat. _____

Ecologia și protecția mediului

<p>14.</p>	<p>I. Scrie în spațiul rezervat esența definiției pentru următorul termen biologic:</p> <p><i>Biosferă</i> - _____</p> <p>_____</p> <p>II. a) Completează schema „<i>Structura biocenozei</i>”.</p> <div style="text-align: center;"> <p><i>Structura biocenozei</i></p> <pre> graph TD A[Structura biocenozei] --> B[Elementele structurale principale] A --> C[Grupuri principale de organisme] A --> D[Indici principali] </pre> </div> <p>1. <i>Producători</i> _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>1. <i>Organisme autotrofe</i> _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>1. <i>Valoarea numerică</i> _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>b) Notează rolul producătorilor în circuitul carbonului în natură.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>c) Explică cauza creșterii biomasei în ecosistemele terestre de la poli spre ecuator.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>d) Conservarea biodiversității Terrei este o condiție necesară pentru supraviețuirea omului și dezvoltarea durabilă a biosferei. Argumentează necesitatea înființării rezervațiilor naturale pentru conservarea biodiversității vegetale și animale din Republica Moldova.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p>
-------------------	---	--	--