












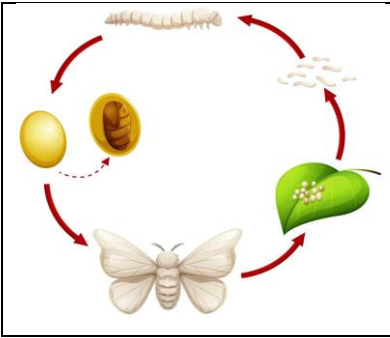























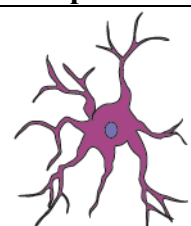
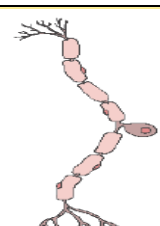
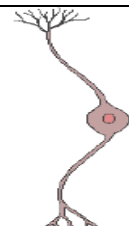

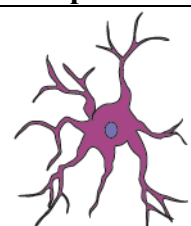
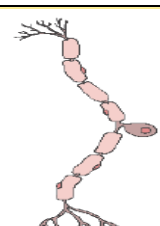
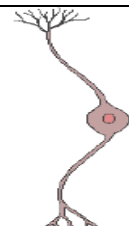

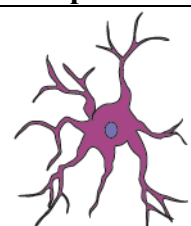
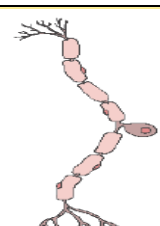
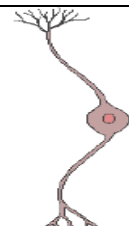

№	ITEM	Punctaj																
Diversitatea în lumea vie și particularitățile evolutive ale lumii vii																		
1.	<p>Pe Pământ, există un număr enorm de specii de organisme vii. Pe parcursul evoluției, toate speciile au dezvoltat trăsături specifice. În prezent, oamenii de știință folosesc aceste diferențe pentru a clasifica organismele în grupuri, folosind diverse unități taxonomice.</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 1397 1362 2067"> <thead> <tr> <th data-bbox="220 1397 357 1697">Specia</th> <td data-bbox="357 1397 608 1697">  Păpădie <i>(Taraxacum officinale)</i> </td> <td data-bbox="608 1397 874 1697">  Melcul-de-livadă <i>(Helix pomatia)</i> </td> <td data-bbox="874 1397 1114 1697">  Albina meliferă <i>(Apis mellifera)</i> </td> <td data-bbox="1114 1397 1362 1697">  Porumbel <i>(Columba livia)</i> </td> </tr> <tr> <th data-bbox="220 1697 357 1816">Clasa</th> <td colspan="2" data-bbox="357 1697 874 1816" style="text-align: center;"><i>Gasteropode</i></td> <td data-bbox="874 1697 1114 1816"></td> <td data-bbox="1114 1697 1362 1816"></td> </tr> <tr> <th data-bbox="220 1816 357 2067">Filumul / Înregătura</th> <td data-bbox="357 1816 608 2067"></td> <td data-bbox="608 1816 874 2067"></td> <td colspan="2" data-bbox="874 1816 1362 2067" style="text-align: center;"><i>Cordate</i></td> </tr> </thead></table>	Specia	 Păpădie <i>(Taraxacum officinale)</i>	 Melcul-de-livadă <i>(Helix pomatia)</i>	 Albina meliferă <i>(Apis mellifera)</i>	 Porumbel <i>(Columba livia)</i>	Clasa	<i>Gasteropode</i>				Filumul / Înregătura			<i>Cordate</i>		L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
Specia	 Păpădie <i>(Taraxacum officinale)</i>	 Melcul-de-livadă <i>(Helix pomatia)</i>	 Albina meliferă <i>(Apis mellifera)</i>	 Porumbel <i>(Columba livia)</i>														
Clasa	<i>Gasteropode</i>																	
Filumul / Înregătura			<i>Cordate</i>															

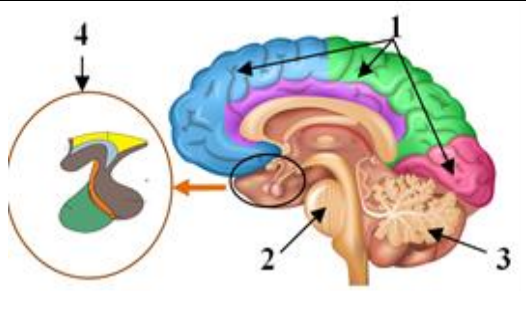
2.	<p>a) Completează tabelul de mai jos, notând deosebirile dintre plante și animale.</p> <table border="1" data-bbox="223 224 1348 481"> <thead> <tr> <th data-bbox="223 224 662 257">Plante</th> <th data-bbox="662 224 997 257">Criterii de deosebire</th> <th data-bbox="997 224 1348 257">Animale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="223 257 662 369">1.....</td> <td data-bbox="662 257 997 369" style="text-align: center;">Structuri celulare specifice</td> <td data-bbox="997 257 1348 369">1.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 369 662 481">1. <i>Mișcări orientate (tropisme)</i> 2.....</td> <td data-bbox="662 369 997 481" style="text-align: center;">Reacții de răspuns la factorii de mediu</td> <td data-bbox="997 369 1348 481">1.<i>Reflex</i>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) În coloana A sunt indicate filumuri de plante, iar în coloana B - caracteristicile acestora. Scrie în spațiul rezervat A, cifrele corespunzătoare din coloana B. <i>O cifră este în plus!</i></p> <table border="1" data-bbox="223 672 1348 862"> <thead> <tr> <th data-bbox="223 672 614 705" style="text-align: center;">Coloana A</th> <th data-bbox="614 672 1348 705" style="text-align: center;">Coloana B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="223 705 614 750">Briofite _____</td> <td data-bbox="614 705 1348 750">1. Semințele se dezvoltă pe solzii conurilor feminine;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 750 614 795">Ferigi _____</td> <td data-bbox="614 750 1348 795">2. Absorb apa cu toată suprafața corpului;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 795 614 840">Angiosperme _____</td> <td data-bbox="614 795 1348 840">3. Pe partea inferioară a frunzelor se formează sori;</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="614 840 1348 862">4. Fructul se dezvoltă din ovar.</td> </tr> </tbody> </table>	Plante	Criterii de deosebire	Animale	1.....	Structuri celulare specifice	1.....	1. <i>Mișcări orientate (tropisme)</i> 2.....	Reacții de răspuns la factorii de mediu	1. <i>Reflex</i>	Coloana A	Coloana B	Briofite _____	1. Semințele se dezvoltă pe solzii conurilor feminine;	Ferigi _____	2. Absorb apa cu toată suprafața corpului;	Angiosperme _____	3. Pe partea inferioară a frunzelor se formează sori;		4. Fructul se dezvoltă din ovar.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
Plante	Criterii de deosebire	Animale																				
1.....	Structuri celulare specifice	1.....																				
1. <i>Mișcări orientate (tropisme)</i> 2.....	Reacții de răspuns la factorii de mediu	1. <i>Reflex</i>																				
Coloana A	Coloana B																					
Briofite _____	1. Semințele se dezvoltă pe solzii conurilor feminine;																					
Ferigi _____	2. Absorb apa cu toată suprafața corpului;																					
Angiosperme _____	3. Pe partea inferioară a frunzelor se formează sori;																					
	4. Fructul se dezvoltă din ovar.																					
3.	<p>I. Analyzează imaginea. Notează adaptările principale ale păsărilor la zbor:</p> <p>1. Structura scheletului _____;</p> <p>2. Forma corpului _____;</p> <p>3. Sistemul excretor _____;</p> <p>4. Sistemul reproducător _____.</p>  <p>II. Fluturele-de-mătase (<i>Bombyx mori</i>) are o mare importanță economică. Sericicultura se ocupă cu creșterea viermilor de mătase pentru a produce mătasea naturală. Analyzează imaginea.</p>  <p>a) Numește tipul de metamorfoză întâlnit la fluturele-de-mătase.</p> <p>_____</p> <p>b) Încercuiește pe imagine etapa de dezvoltare la care se va extrage mătasea naturală.</p> <p>c) Prezintă un argument prin care ai motiva tinerii din Republica Moldova să dezvolte o afacere bazată pe creșterea viermilor de mătase.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8																			

4.	<p>a) În imaginile de mai jos sunt reprezentate <i>organe analoage</i> și <i>organe omoloage</i>. Completează tabelul cu denumirea tipului de organe în corespundere cu imaginile.</p>	L	L															
		Organe		0	0													
			1	1													
			2	2													
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Balena</td> <td style="text-align: center;">Broasca</td> <td style="text-align: center;">Cal</td> <td style="text-align: center;">Leu</td> <td style="text-align: center;">Om</td> <td style="text-align: center;">Pasăre</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Balena	Broasca	Cal	Leu	Om	Pasăre							 <i>Insectă</i>  <i>Pasăre</i>  <i>Liliac</i>	3	3
		Balena	Broasca	Cal	Leu	Om	Pasăre											
																		
		4	4															
		5	5															
<p>b) Subliniază, în șirul de mai jos, <i>compartimentul biologiei</i>, care oferă drept argument dovezile evoluției prezentate în tabelul de mai sus.</p> <p><i>Anatomia comparată Embriologie Paleontologie Biologie moleculară</i></p> <p>c) Numește două idioadaptări la păsări cu referire la tipul de nutriție.</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>																		

Sisteme și procese vitale

5.	<p>a) Scrie, în spațiul rezervat, definițiile pentru următorii termeni biologici:</p> <p><i>Celulă</i> - _____</p> <p>_____</p> <p><i>Hormon</i> - _____</p> <p>_____</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4

6.	<p>În conformitate cu structura morfologică și funcția realizată, neuronii se clasifică în mai multe tipuri. Analizează imaginile.</p> <p>a) Completează tabelul cu denumirile tipurilor de neuroni.</p>	L	L										
		0	0										
		1	1										
		2	2										
		3	3										
		4	4										
		5	5										
		6	6										
		7	7										
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Anaxonic</i></td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">.....</td> </tr> </table>						<i>Anaxonic</i>		
													
		<i>Anaxonic</i>								
		<p>b) Completează schema cu tipul de neuroni, în corespundere cu funcția pe care o realizează.</p>											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Tipuri de neuroni</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td>1..... - <i>primesc excitațiile de la stimulii mediului extern.</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td>2..... - <i>transmit impulsul nervos prin axoni spre organele efectoare.</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td>3..... - <i>preiau informația, o analizează și elaborează o reacție de răspuns.</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td>4..... - <i>neuronii hipotalamusului, ce secretă neurohormoni.</i></td> </tr> </table>				Tipuri de neuroni	→	1..... - <i>primesc excitațiile de la stimulii mediului extern.</i>	→	2..... - <i>transmit impulsul nervos prin axoni spre organele efectoare.</i>	→	3..... - <i>preiau informația, o analizează și elaborează o reacție de răspuns.</i>	→	4..... - <i>neuronii hipotalamusului, ce secretă neurohormoni.</i>	
Tipuri de neuroni	→	1..... - <i>primesc excitațiile de la stimulii mediului extern.</i>											
	→	2..... - <i>transmit impulsul nervos prin axoni spre organele efectoare.</i>											
	→	3..... - <i>preiau informația, o analizează și elaborează o reacție de răspuns.</i>											
	→	4..... - <i>neuronii hipotalamusului, ce secretă neurohormoni.</i>											

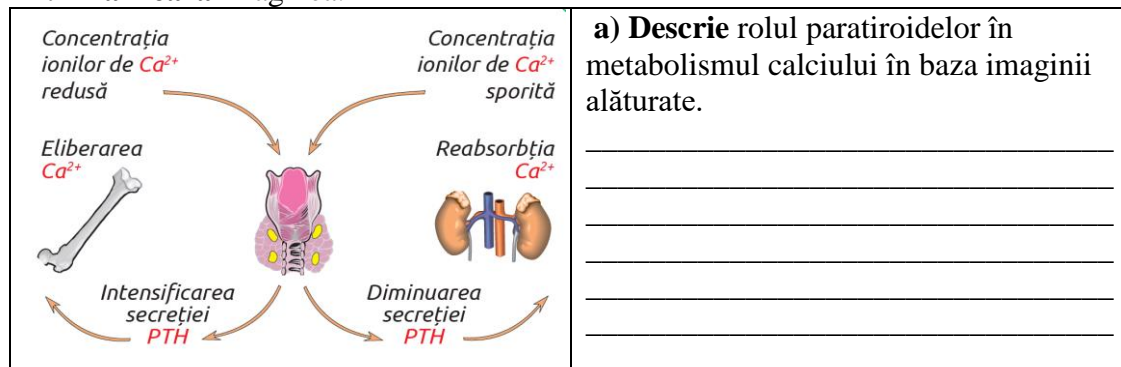
<p>7.</p>	<p>a) Notează denumirile structurilor ce corespund cifrelor din imagine.</p>  <p>1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____</p> <p>b) Completează tabelul.</p> <table border="1" data-bbox="223 548 1348 929"> <thead> <tr> <th>Analizatori</th> <th>Receptori</th> <th>Localizarea receptorilor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vizual</td> <td>1.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Auditiv</td> <td>1. <i>Organul Corti</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>1.</td> <td><i>Mucoasa olfactivă</i></td> </tr> <tr> <td>Gustativ</td> <td>1.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cutanat</td> <td>1. <i>Corpusculii Krause</i></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Analizatori	Receptori	Localizarea receptorilor	Vizual	1.		Auditiv	1. <i>Organul Corti</i>		1.	<i>Mucoasa olfactivă</i>	Gustativ	1.		Cutanat	1. <i>Corpusculii Krause</i>		<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12</p>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12</p>
Analizatori	Receptori	Localizarea receptorilor																			
Vizual	1.																				
Auditiv	1. <i>Organul Corti</i>																				
.....	1.	<i>Mucoasa olfactivă</i>																			
Gustativ	1.																				
Cutanat	1. <i>Corpusculii Krause</i>																				
<p>8.</p>	<p>Hipofiza este numită creierul endocrin, deoarece majoritatea hormonilor secretați de hipofiză reglează activitatea altor glande.</p> <p>a) Completează tabelul cu denumirile hormonilor hipofizari și denumirile organelor-țintă.</p> <table border="1" data-bbox="223 1142 1348 1467"> <thead> <tr> <th>Hipofiza (creierul endocrin)</th> <th>Hormoni</th> <th>Organele-țintă</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Tiroida</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Adrenocorticotropina</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Gonadele</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Oxitocina</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Glanda mamară</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Notează hormonul secretat de stratul cortical al suprarenalelor, responsabil de metabolismul apei și a sărurilor minerale. _____</p>	Hipofiza (creierul endocrin)	Hormoni	Organele-țintă			<i>Tiroida</i>		<i>Adrenocorticotropina</i>				<i>Gonadele</i>		<i>Oxitocina</i>				<i>Glanda mamară</i>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6</p>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6</p>
Hipofiza (creierul endocrin)	Hormoni	Organele-țintă																			
		<i>Tiroida</i>																			
	<i>Adrenocorticotropina</i>																				
		<i>Gonadele</i>																			
	<i>Oxitocina</i>																				
		<i>Glanda mamară</i>																			
<p>9.</p>	<p>I. Sistemul urinar are funcția majoră de eliminare a deșeurilor lichide. Completează schema.</p> <pre> graph TD A["1..... - unitatea structurală și funcțională a rinichilor"] B["a)..... - structură formată din capsula Bowman, în care se găsește glomerulul Malpighi"] C["b) Tub renal -"] A --- B A --- C </pre>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>L</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>																		

II. Numește organele cu funcții excretorii ce elimină următoarele deșeuri metabolice:

a) *Metalele grele*- _____;

b) CO_2 și H_2O (sub formă de vapori)-_____.

III. Analizează imaginea.



a) **Describe** rolul paratiroidelor în metabolismul calciului în baza imaginii alăturate.

b) Acumularea de calciu în sânge poate provoca maladia *calculoza renală*.

Notează un simptom al acestei boli.

c) **Numește** alte două cauze ce pot duce la apariția calculozei renale.

1. _____

2. _____

10. I. Tiroida este o glandă endocrină cu multiple funcții în organismul uman. Republica Moldova se confruntă cu o frecvență ridicată a disfuncțiilor acestei glande. În tabelul de mai jos sunt prezentate analizele biochimice ale doi pacienți.

Analizează datele din tabel.

Hormoni tiroidieni	Rezultatul analizei		Valori de referință
	Pacient 1	Pacient 2	
T_3	230 ng/dL	65 ng/dL	80-220 ng/dL
T_4	14 mcg/dL	3,5 mcg/dL	5,0-13 mcg/dL

a) **Încercuiește** în tabel, pacientul (1 sau 2), analizele căruia denotă prezența *hipotiroidismului*.

b) **Numește** elementul chimic care se acumulează în glanda tiroidă și este necesar pentru sinteza hormonilor tiroidieni.

c) **Numește** boala cauzată de hipersecreția hormonilor tiroidieni, ce are drept simptome: scădere în greutate, instabilitate emoțională, transpirații, proeminența globilor oculari.

d) **Propune** două metode de profilaxie a bolilor glandei tiroide.

1. _____

2. _____

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

Ecologia și protecția mediului

14. I. **Scrie**, în spațiul rezervat, definiția pentru următorul termen biologic:

Biotop - _____

II. Ciclul biogeochimic reprezintă circuitul elementelor chimice necesare viețuitoarelor, în spațiul biotic (biosferă) și abiotic (litosfera, atmosferă și hidrosferă). Existența unor astfel de cicluri, conferă ecosferei o putere considerabilă de autoreglare. În imagine este reprezentat circuitul apei în natură. **Analizează imaginea.**



a) **Numește** două procese fiziologice prin care sunt implicate plantele în circuitul apei.

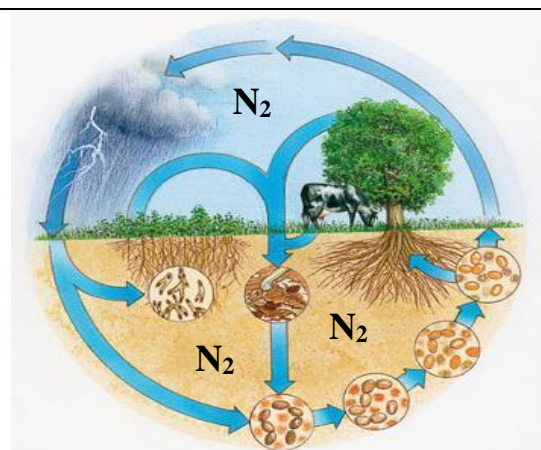
1. _____

 2. _____

b) **Scrie** denumirea grupului de organisme procariote, ce va asigura reîntoarcerea substanțelor anorganice în sol.

.....

c) **Descrie** rolul bacteriilor simbiote în agroecosistem.



d) **Reciclarea** reprezintă introducerea unor reziduuri sau deșeuri într-un proces tehnologic pentru a obține reutilizarea lor. **Argumentează** importanța reciclării deșeurilor pentru protecția mediului înconjurător.

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