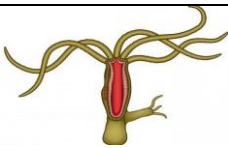
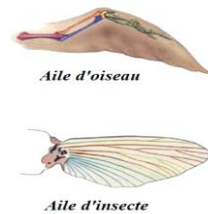
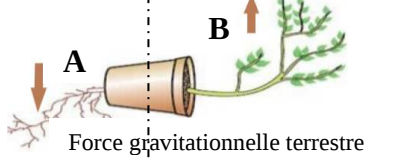
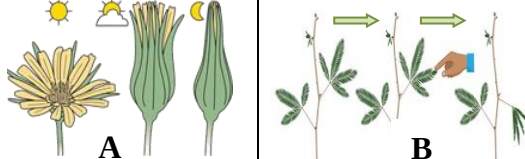
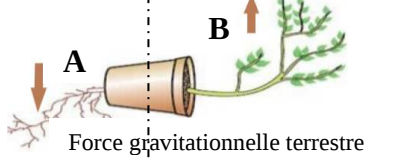
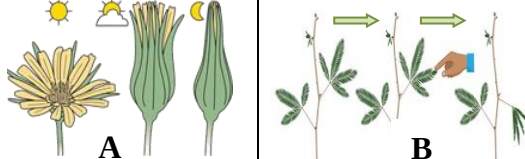
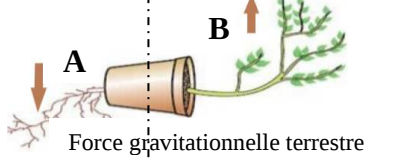
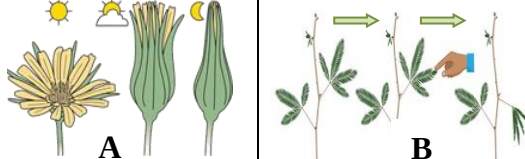
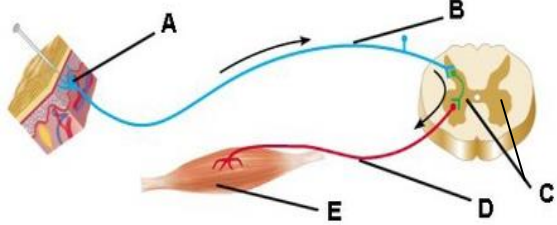
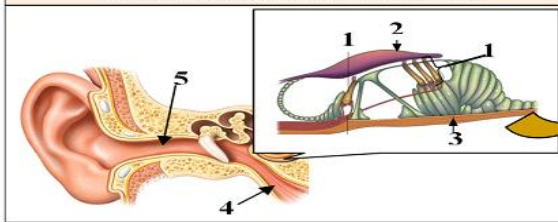
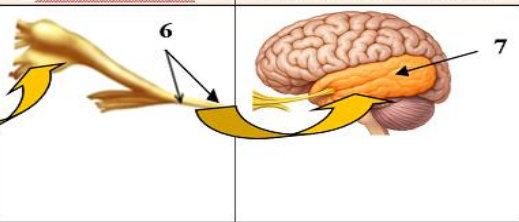
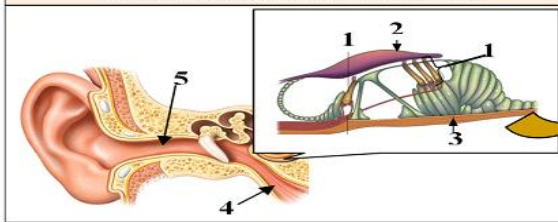
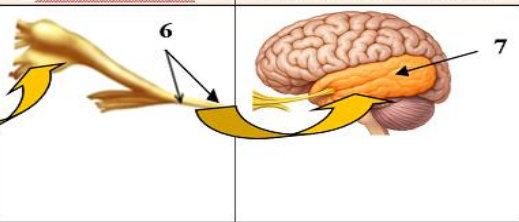
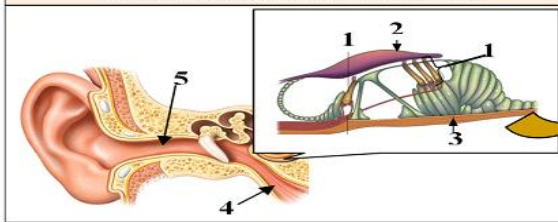
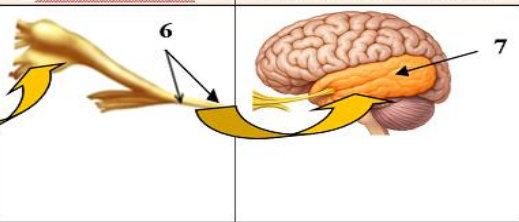
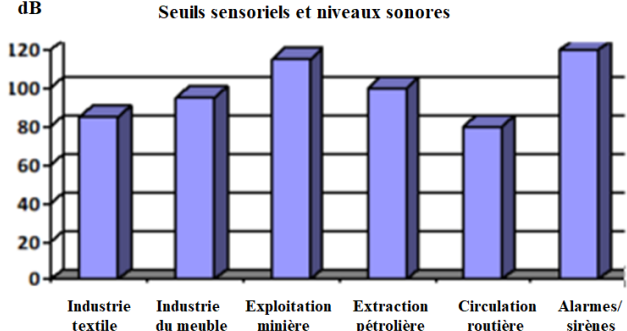
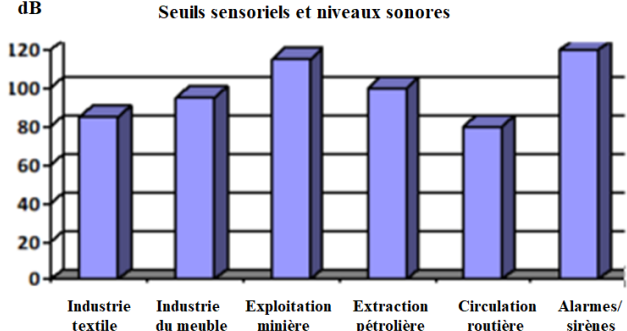
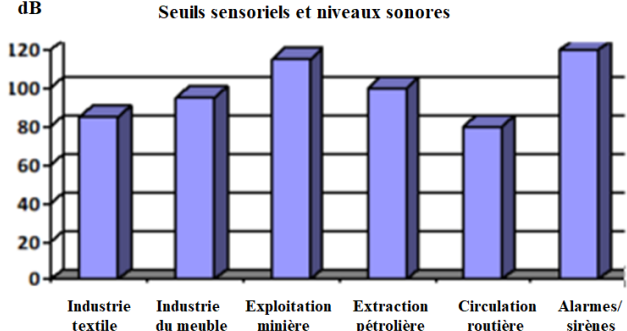


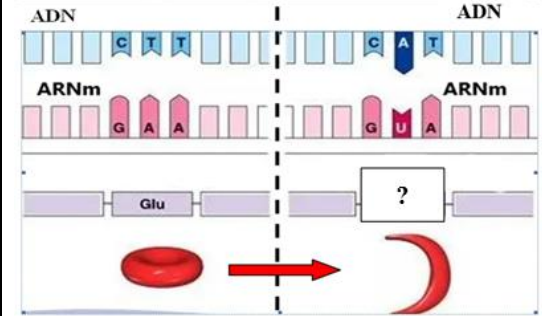
Nº	ITEMS			Points							
Diversité et particularités d'évolution du monde vivant											
1.	Le territoire de la République de Moldavie présente une mosaïque d'écosystèmes qui favorisent le développement d'une biodiversité riche et variée. Analysez les images ci-dessous et complétez les tableaux en attribuant des noms aux taxons auxquels les espèces réparties sur le territoire de la République de Moldavie.			L	L						
				0	0						
				1	1						
				2	2						
				3	3						
				4	4						
				5	5						
	<table><tr><td>Espèce</td><td> Cynorrhodon (<i>Rosa canina</i>)</td><td> Tulipe (<i>Tulipa suaveolens</i>)</td><td> Escargot des vergers (<i>Helix pomatia</i>)</td></tr><tr><td>Classe</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr></table>	Espèce	 Cynorrhodon (<i>Rosa canina</i>)	 Tulipe (<i>Tulipa suaveolens</i>)	 Escargot des vergers (<i>Helix pomatia</i>)	Classe					
Espèce	 Cynorrhodon (<i>Rosa canina</i>)	 Tulipe (<i>Tulipa suaveolens</i>)	 Escargot des vergers (<i>Helix pomatia</i>)								
Classe											
	<table><tr><td>Espèce</td><td> Écrevisses (<i>Astacus fluviatilis</i>)</td><td> Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)</td><td> Lézard des champs (<i>Lacerta agilis</i>)</td></tr><tr><td>Classe</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....Reptiles.....</td></tr></table>	Espèce	 Écrevisses (<i>Astacus fluviatilis</i>)	 Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	 Lézard des champs (<i>Lacerta agilis</i>)	Classe			 Reptiles		
Espèce	 Écrevisses (<i>Astacus fluviatilis</i>)	 Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	 Lézard des champs (<i>Lacerta agilis</i>)								
Classe			 Reptiles								

2.	a) Indiquez les adaptations des organismes représentés sur les images aux conditions de faible humidité (complétez le tableau).				L	L
	Adaptations des plantes		Adaptations des animaux		0	0
					1	1
					2	2
	1.....		1.....		3	3
					4	4
	2.....		2.....		5	5
3.	b) Décrivez la fonction métabolique des substances organiques stockées en grande quantité dans la bosse du chameau (în cocoașa cămilei).				6	6
3.	a) Complétez le tableau avec les caractéristiques anatomiques et physiologiques des représentants du règne Animalia.				L	L
	Représentants typiques				0	0
	Critères				1	1
	Type de système nerveux				2	2
					3	3
	Type de respiration				4	4
					5	5
					6	6
					7	7
					8	8
4.	b) Décrivez le rôle des reptiles dans la protection des écosystèmes agricoles.					
4.	L'évolution du vivant est démontrée par de nombreuses preuves scientifiques.				L	L
	a) Présentez un argument proposé par l'embryologie.				0	0
					1	1
					2	2
	b) Analysez les images. Complétez le tableau avec les arguments d'anatomie comparée.				3	3
					4	4
L'anatomie comparée						
.....	Rudiments					
						
		Aileron de baleine Aile de chauve-souris Main humaine Patte de chat	Aile d'oiseau Aile d'insecte			
Systèmes et processus vitaux						
5.	Écrivez l'essentiel des définitions des termes biologiques suivants:				L	L
	Réflexe -				0	0
					1	1
	Analyseur -				2	2
					3	3
					4	4

6.	L'excitabilité est la capacité des organismes à réagir aux stimuli. Chez les plantes, la réaction se manifeste par des <i>mouvements orientés et non orientés</i>, et chez les animaux par des <i>réflexes</i>. I. Indiquez les types de mouvements chez les plantes (<i>complétez le tableau</i>). <table><tr><td>Critères</td><td> Force gravitationnelle terrestre </td><td></td></tr><tr><td>Type de mouve- ment</td><td> <u>Tropismes</u> (mouvements orientés) → A..... → B..... </td><td> (mouvements non orientés) → A..... → B..... </td></tr></table>	Critères	 Force gravitationnelle terrestre		Type de mouve- ment	<u>Tropismes</u> (mouvements orientés) → A..... → B.....	 (mouvements non orientés) → A..... → B.....	L	L				
Critères	 Force gravitationnelle terrestre												
Type de mouve- ment	<u>Tropismes</u> (mouvements orientés) → A..... → B.....	 (mouvements non orientés) → A..... → B.....											
		0	0										
		1	1										
		2	2										
		3	3										
		4	4										
		5	5										
		6	6										
		7	7										
		8	8										
		9	9										
		10	10										
	II. L'image ci-dessous représente l'arc réflexe somatique. 												
	a) Notez les noms des segments anatomiques de l'arc réflexe, correspondant aux lettres sur l'image. B..... C..... D..... E.....												
	b) Écrivez la fonction du segment A.												
7.	L'analyseur cutané joue un rôle essentiel dans la protection du corps, l'orientation spatiale et le maintien de l'homéostasie. a) Les exemples de récepteurs cutanés sont indiqués dans la colonne A et leurs caractéristiques dans la colonne B. Écrivez dans l'espace réservé A, les chiffres correspondants de la colonne B. <i>Un chiffre est en plus!</i> <table><tr><th>A</th><th>B</th></tr><tr><td>Disques de Merkel</td><td>1. Réceptent les excitations tactiles d'un toucher fort;</td></tr><tr><td>Corpuscules de Meissner</td><td>2. Réceptent les vibrations de basse fréquence ;</td></tr><tr><td>Corpuscules de Vater-Pacini</td><td>3. Génèrent des influx nerveux sous l'action de températures supérieures à 30°C;</td></tr><tr><td></td><td>4. Sont stimulés par les vibrations d'objets et le mouvement de la peau sur des surfaces rugueuses</td></tr></table>	A	B	Disques de Merkel	1. Réceptent les excitations tactiles d'un toucher fort;	Corpuscules de Meissner	2. Réceptent les vibrations de basse fréquence ;	Corpuscules de Vater-Pacini	3. Génèrent des influx nerveux sous l'action de températures supérieures à 30°C;		4. Sont stimulés par les vibrations d'objets et le mouvement de la peau sur des surfaces rugueuses	L	L
A	B												
Disques de Merkel	1. Réceptent les excitations tactiles d'un toucher fort;												
Corpuscules de Meissner	2. Réceptent les vibrations de basse fréquence ;												
Corpuscules de Vater-Pacini	3. Génèrent des influx nerveux sous l'action de températures supérieures à 30°C;												
	4. Sont stimulés par les vibrations d'objets et le mouvement de la peau sur des surfaces rugueuses												
		0	0										
		1	1										
		2	2										
		3	3										
		4	4										
		5	5										
		6	6										
		7	7										
	b) Indiquez la fonction des cellules de l'épiderme : <i>Mélanocytes</i> - <i>Kératinocytes</i> -												
	c) Décrivez la fonction exocrine des structures situées dans la peau, en utilisant les termes biologiques suivants : <i>thermorégulation, substances inorganiques, sébum, excès d'eau et de sels minéraux, substances organiques, glandes sudoripares, glandes sébacées</i>.												

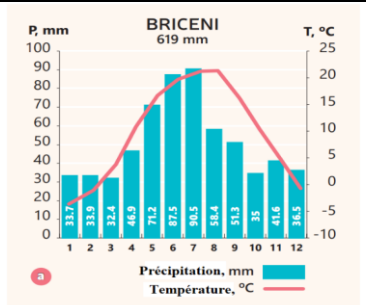
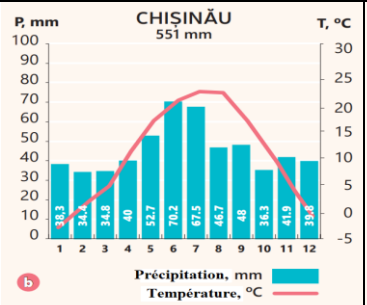
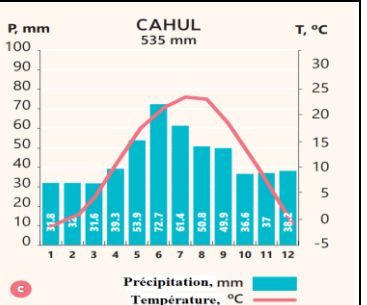
8.	Chaque analyseur est composé de trois segments. a) Nommez les segments de l'analyseur auditif (<i>complétez le tableau</i>). <table><tr><td></td><td> <i>Segment intermédiaire</i> </td><td></td></tr></table> b) Indiquez le nom des structures de l'analyseur auditif, conformément des chiffres sur l'image. <table><tr><td> Oreille externe: ☐ </td><td rowspan="4"> <i>Trajet de transmission de l'influx nerveux du récepteur au système nerveux central:</i> ☐ </td><td> <i>Lobe cortical où se forme la sensation auditive:</i> ☐ </td></tr><tr><td> Oreille moyenne: ☐ </td><td></td></tr><tr><td> Organe de Corti: ☐ ☐ ☐ </td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> c) Notez la fonction de la structure représentée par le numéro 4 sur l'image ci-dessus. d) Nommez le type de récepteurs auxquels se réfère l'organe de Corti (<i>en dépendance de l'énergie du stimulus</i>)		<i>Segment intermédiaire</i> 		Oreille externe: ☐	<i>Trajet de transmission de l'influx nerveux du récepteur au système nerveux central:</i> ☐	<i>Lobe cortical où se forme la sensation auditive:</i> ☐	Oreille moyenne: ☐		Organe de Corti: ☐ ☐ ☐				L	L
	<i>Segment intermédiaire</i> 														
Oreille externe: ☐	<i>Trajet de transmission de l'influx nerveux du récepteur au système nerveux central:</i> ☐	<i>Lobe cortical où se forme la sensation auditive:</i> ☐													
Oreille moyenne: ☐															
Organe de Corti: ☐ ☐ ☐															
		0	0												
		1	1												
		2	2												
		3	3												
		4	4												
		5	5												
		6	6												
		7	7												
		8	8												
		9	9												
		10	10												
		11	11												

9.	Une exposition prolongée à des niveaux de bruit supérieurs à 85 dB peut endommager l'audition. Le diagramme ci-dessous montre les valeurs moyennes de bruit enregistrées dans divers environnements de travail. Analysez attentivement le diagramme ! Répondez aux questions. <table><tr><td></td><td> a) Identifiez les environnements d'activité : <i>qui ne présentent aucun danger pour l'analyseur auditif</i> <i>les environnements présentant le risque le plus élevé pour l'analyseur auditif</i> </td></tr></table> b) Proposez deux méthodes de prévention pour les personnes exposées à des environnements à haut risque de pollution sonore. Justifiez chaque méthode proposée. 1. 2.		a) Identifiez les environnements d'activité : <i>qui ne présentent aucun danger pour l'analyseur auditif</i> <i>les environnements présentant le risque le plus élevé pour l'analyseur auditif</i>	L	L
	a) Identifiez les environnements d'activité : <i>qui ne présentent aucun danger pour l'analyseur auditif</i> <i>les environnements présentant le risque le plus élevé pour l'analyseur auditif</i>				
		0	0		
		1	1		
		2	2		
		3	3		
		4	4		
		5	5		
		6	6		

10.	Lisez attentivement le texte. Répondez aux questions. <i>Un enfant de 5 ans se présente chez le médecin ORL avec sa mère, qui a remarqué qu'il est irritable, pleure et se touche fréquemment l'oreille. Après un examen approfondi, le médecin a posé le diagnostic - d'otite.</i> a) Notez un symptôme clinique d'otite qui a permis au médecin de poser rapidement et correctement le diagnostic. b) Nommez l'agent pathogène responsable de l'otite. c) Mentionnez 2 mesures préventives à prendre pour favoriser un comportement sain en cas d'otite. Justifiez votre réponse. 1. 2.	L	L																																										
		0	0																																										
		1	1																																										
		2	2																																										
		3	3																																										
		4	4																																										
		5	5																																										
		6	6																																										
Les bases de la génétique et l'amélioration des organismes																																													
11.	Écrivez l'essentiel des définitions des termes biologiques suivants: Génotype - Mutation -	L	L																																										
		0	0																																										
		1	1																																										
		2	2																																										
		3	3																																										
		4	4																																										
12.	I. a) Écrivez la séquence de nucléotides de l'ARNm, transcrit à partir du fragment d'ADN suivant. ADN 5' CCG AGC TCG TTT AAA CGG CCC TTA 3' 3' GGC TCG AGC AAA TTT GCC GGG AAT 5' ARNm..... b) Écrivez la séquence d'acides aminés de la chaîne polypeptidique codée par cet ARNm (<i>utilisez le code génétique dans l'image</i>). c) Nommez deux propriétés du code génétique. 1. 2.	L	L																																										
		0	0																																										
		1	1																																										
		2	2																																										
		3	3																																										
		4	4																																										
		5	5																																										
		6	6																																										
		7	7																																										
	<table><tr><th colspan="6">Code génétique</th></tr><tr><th>Première base</th><th colspan="3">Deuxième base</th><th colspan="2">Troisième base</th></tr><tr><th>Extrémité 5'</th><th>U</th><th>C</th><th>A</th><th>G</th><th>Extrémité 3'</th></tr><tr><td>U</td><td>Phe Phe Leu Leu</td><td>Ser Ser Ser Ser</td><td>Tyr Tyr Stop Stop</td><td>Cys Cys Stop Try</td><td>U C A G</td></tr><tr><td>C</td><td>Leu Leu Leu Leu</td><td>Pro Pro Pro Pro</td><td>His His Gln Gln</td><td>Arg Arg Arg Arg</td><td>U C A G</td></tr><tr><td>A</td><td>Ile Ile Ile Met (Start)</td><td>Thr Thr Thr Thr</td><td>Asn Asn Lys Lys</td><td>Ser Ser Arg Arg</td><td>U C A G</td></tr><tr><td>G</td><td>Val Val Val Val</td><td>Ala Ala Ala Ala</td><td>Asp Asp Glu Glu</td><td>Gly Gly Gly Gly</td><td>U C A G</td></tr></table>	Code génétique						Première base	Deuxième base			Troisième base		Extrémité 5'	U	C	A	G	Extrémité 3'	U	Phe Phe Leu Leu	Ser Ser Ser Ser	Tyr Tyr Stop Stop	Cys Cys Stop Try	U C A G	C	Leu Leu Leu Leu	Pro Pro Pro Pro	His His Gln Gln	Arg Arg Arg Arg	U C A G	A	Ile Ile Ile Met (Start)	Thr Thr Thr Thr	Asn Asn Lys Lys	Ser Ser Arg Arg	U C A G	G	Val Val Val Val	Ala Ala Ala Ala	Asp Asp Glu Glu	Gly Gly Gly Gly	U C A G		
Code génétique																																													
Première base	Deuxième base			Troisième base																																									
Extrémité 5'	U	C	A	G	Extrémité 3'																																								
U	Phe Phe Leu Leu	Ser Ser Ser Ser	Tyr Tyr Stop Stop	Cys Cys Stop Try	U C A G																																								
C	Leu Leu Leu Leu	Pro Pro Pro Pro	His His Gln Gln	Arg Arg Arg Arg	U C A G																																								
A	Ile Ile Ile Met (Start)	Thr Thr Thr Thr	Asn Asn Lys Lys	Ser Ser Arg Arg	U C A G																																								
G	Val Val Val Val	Ala Ala Ala Ala	Asp Asp Glu Glu	Gly Gly Gly Gly	U C A G																																								
	II. Analysez l'image ci-dessous, qui représente la mutation responsable de la drépanocytose (<i>globules rouges en forme de faucille</i>). 																																												
	a) Nommez la base azotée du nucléotide qui a été remplacée. b) Identifiez l'acide aminé (?) présent dans la structure de la protéine modifiée. c) Indiquez le type de <u>mutation génique</u> représentée sur l'image. 																																												

13.	Résolvez le problème :	L	L
	Un homme aux cheveux ondulés (<i>hétérozygote</i>), daltonien, a épousé une femme à la vision normale (<i>hétérozygote</i>) et aux cheveux lisses. Il est connu que le daltonisme et les cheveux lisses sont des traits hérités récessifs. Le daltonisme est lié au chromosome X, et la forme des cheveux est un caractère autosomique.	0	0
	Déterminez la probabilité de naissance de filles daltoniennes aux cheveux lisses dans cette famille (<i>du nombre total d'enfants</i>).	1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9
		10	10
	11	11	

Écologie et protection de l'environnement

14.	I. a) Écrivez, dans l'espace prévu, la définition du terme biologique suivant : Biocénose - _____ b) Caractérisez l'agroécosystème „Champ de blé” représenté sur l'image ci-dessous, selon les critères suivants:  Intervention humaine - Capacité d'autorégulation - II. Analysez les informations présentées ci-dessous. Répondez aux questions. L'agriculture, principal secteur de l'économie nationale, est fortement affectée par le changement climatique. Les graphiques ci-dessous présentent des climatogrammes relevés dans différentes stations météorologiques du notre pays, pour les douze mois de l'année (<i>valeurs moyennes sur la période 1960-2020</i>). Analysez attentivement ces climatogrammes. BRICENI 619 mm  a CHIȘINĂU 551 mm  b CAHUL 535 mm  c a) Encerclez, sur l'image, le mois d'automne où les précipitations sont les plus faibles dans la région centrale du pays. b) La vigne est une culture emblématique de la République de Moldavie, étroitement liée à ses traditions et à son économie. Elle est plus fréquemment cultivée dans les régions centrales et dans la partie sud du pays. Expliquez pourquoi la vigne est moins répandue dans la zone de nord (appuyez-vous sur les données des graphiques ci-dessus). c) Indiquez les avantages de la plantation des arbres (<i>reboisement</i>) dans le sud de la République de Moldavie, dans le contexte du changement climatique, sur: l'air - le sol - <i>Le blé est l'une des cultures agricoles les plus importantes, jouant un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire. Cette céréale est la principale matière première pour la fabrication du Pain.</i>  d) Proposez aux agriculteurs une méthode biotechnologique moderne d'amélioration du blé, pour le développement d'une agriculture durable dans le sud du pays. Argumentez votre réponse.	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