

### Problema 3. Biologie. (10 puncte)

#### I. Analiza microscopică a secțiunii unei plante.

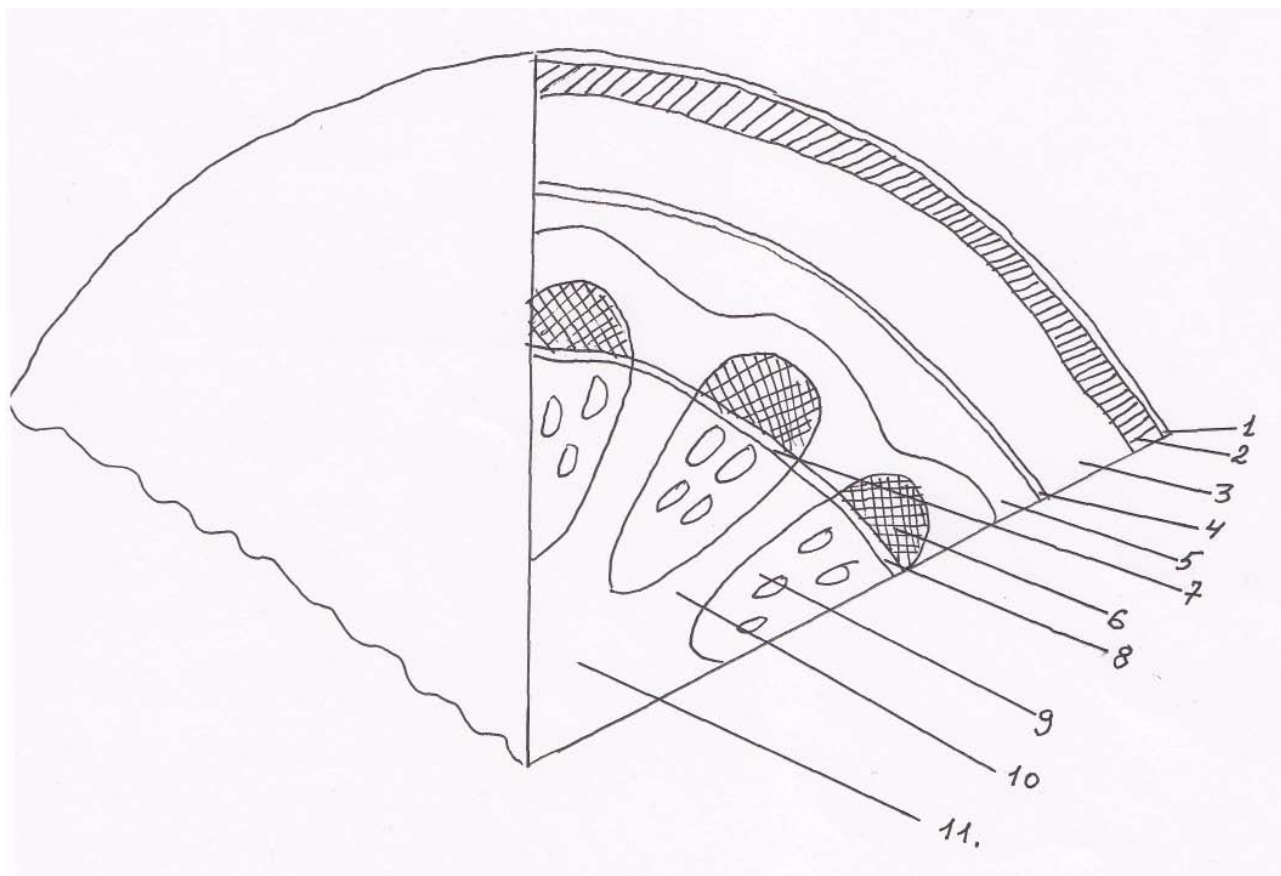
1.1. Studiați preparatul histologic №1 la obiectivul mare al microscopului (X40) și determinați: (0,8 puncte: 0,4 – 0,2 – 0,2)

a) structura anatomică (organul?) prin care s-a realizat secțiunea: \_\_\_\_\_

b) tipul plantei (clasa?): \_\_\_\_\_

c) (consistența?): \_\_\_\_\_

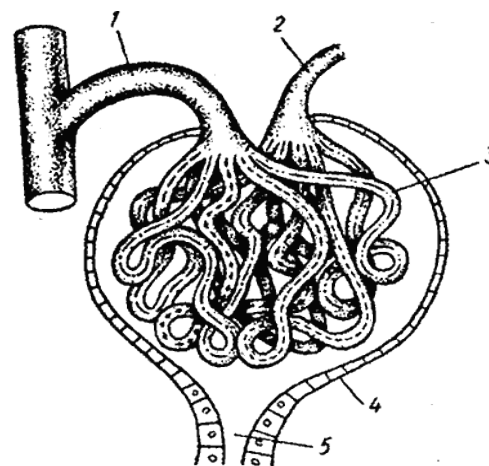
1.2. Examinați preparatul și completați desenul. 1p



1.3. Indicați părțile principale ale structurii în tabelul de mai jos. 2,6p

N,o	Parte a structurii	Puncte
1.		0,2
2.		0,2
3.		0,2
4.		0,2
5.		0,2
6.		0,2
7.		0,2
8.		0,2
9.		0,2
10.		0,2
11.		0,2
2-4		0,2
5-11		0,2

## II. Fiziologia umană.



### 2.1. Schema structurii corpusculului renal:

1 – arteriolă aferentă; 2 - arteriolă eferentă; 3 – glomerul renal; 4 – capsula glomerulului; 5 – tub contort proximal.

Pe desen este prezentată schema structurii corpusculului renal în care se formează urina primară. Alcătuiți formula care caracterizează presiunea de filtrație ( $P_f$ ) în corpusculul renal completând locurile libere (.....) în formula respectivă (**numai cu cifre**) care indică factorul fizic ce contribuie în formarea urinei primare. (0,6 puncte)

1. Presiunea oncotică a sângelui în capilarul renal; 2. Presiunea hidrostatică a sângelui în capilarul renal; 3. Presiunea hidrostatică a urinei primare în capsula glomerulului.

$$P_f = \text{.....} - (\text{.....} + \text{.....})$$

2.2. Pentru determinarea grupei sangvin și a factorului Rhesus în laboratorul clinic au fost cercetate 5 probe de sânge, colectate de la adolescenți de vârstă de 15 ani. Pentru analize au fost utilizați anticorpi monoclonali anti-A, anti-B, anti-AB și anti-Rhesus. La amestecarea sângelui din proba supusă analizei cu fiecare reagent corespunzător aparține să se observe reacția de aglutinare (încleiere) a eritrocitelor sau lipsa ei. Rezultatele cercetării obținute sunt prezentate în tabelul 1. Reacția aglutinării se marchează cu simbolul „+”, lipsa - cu simbolul „-”. Indicați în tabelul 2 grupa sangvină (sistemul ABO sau și cifre romanice) și factorul Rhesus  $Rh^+$  sau  $Rh^-$  din fiecare probă de sânge cercetată. (2 puncte)

Tabelul 1

No probei	Anti-A	Anti-B	Anti-AB	Anti – Rhesus
1.	-	-	-	+
2.	+	+	+	-
3.	+	-	+	+
4.	-	+	+	+
5.	-	-	-	-

Tabelul N 2

No probei	Grupa sangvină	Factorul Rhesus
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

### III. Diviziunea celulară.

Studiați preparatul histologic №2 la obiectivul mare al microscopului (X40), care reprezintă o secțiune printr-o rădăcină de ceapă.

**3.1. Identificați celule în diferite faze ale mitozei și invitați asistentul pentru a le verifica (2 puncte).**

1.Interfaza	
2.Profază	
3.Metafază	
4.Anafază	
5.Telofază	

**3.2. Desenați câte o celulă pentru fiecare fază (1 punct)**

<b>1.</b>	<b>2.</b>
-----------	-----------

<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>
-----------	-----------	-----------