Proiect didactic

A. Date generale

Obiectul:BIOLOGIE

Liceul: Liceul Teoretic Ioan Cotovu, Hârşova

Clasa: a VI-a A

Propunător: Lupu Andreea- Oana

Unitatea de învăţare: Funcții de nutriție în lumea vie

Tema/subiectul lecţiei: Recapitulare- Circulația la plante

Scopul lecţiei: Fixarea şi aprofundarea cunoștințelor referitoare la circulația plantelor.

Competenţe specifice abordate:

1.1. Selectarea unor texte, filme, tabele, desene, scheme, grafice, diagrame ca surse pentru extragerea unor informații referitoare la unele procese, fenomene și sisteme biologice;

1.2. Realizarea independentă a unor activități de investigare pe baza unor fișe de lucru date;

1.3. Colaborarea în echipă pentru îndeplinirea sarcinilor de explorare a sistemelor vii;

3.1. Interpretarea diverselor modele ale unor sisteme biologice;

4.1.Transferarea achizițiilor din domeniul biologiei în contexte noi.

Competențe derivate din competențe specifice:- la sfârșitul lecției elevii vor fi capabili:

CD1: Să definească termenii de sevă brută și elaborată;

CD2. Să descrie mecanismele pasive și active de absorbție a apei și sărurilor minerale din sol;

CD3. Să argumenteze motivul pentru care seva elaborată circulă cu o viteză mai mică decât seva brută;

CD4. Să enumere factorii care influențează circulația și absorbția apei și a sărurilor minerale.

B. Resurse şi strategia didactică

Locul de instruire: Laboratorul de biologie.

Timpul alocat: 50 minute

Tipul lecţiei: Lecție de recapitulare, consolidare și sistematizare a cunoștințelor.

Mijloace de învăţare: fise de recapitulare, coli flipchart, markere colorate, filmuleț, videoproiector.

Forme de organizare a activităţii: activitate frontală, activitate individuală, activitate pe grupe.

Resurse procedurale: explicația, conversația euristică, metoda ciorchinelui

Modalităţi de evaluare: evaluarea formativă, prin probe orale și scrise.

Bibliografie:

- **M.E.C.I., Programa școlară Biologie clasa a VI-a;**
- **Manual de biologie- clasa a VI-a, 2018, Silvia Olteanu, Iuliana Tanur, Florina Miricel, Ștefania Giersch, Camelia Manea, Elena Camelia Afrim, Editura Didactică și pedagogică S. A. , București;**
- **Manual de biologie- clasa a VI-a, 2018, Elena Crocnan, Editura: Didactică și pedagogică, București;**
- **Ghid de pregătire pentru profesorii de biologie, Traian Șăitan, Silvia Olteanu, Camelia Afrim, Iuliana Tanur, Florina Miricel, Camelia Manea, Adriana Neagu, Maria Divoiu, Adriana Mihai.**

C. Scenariul activităţii didactice

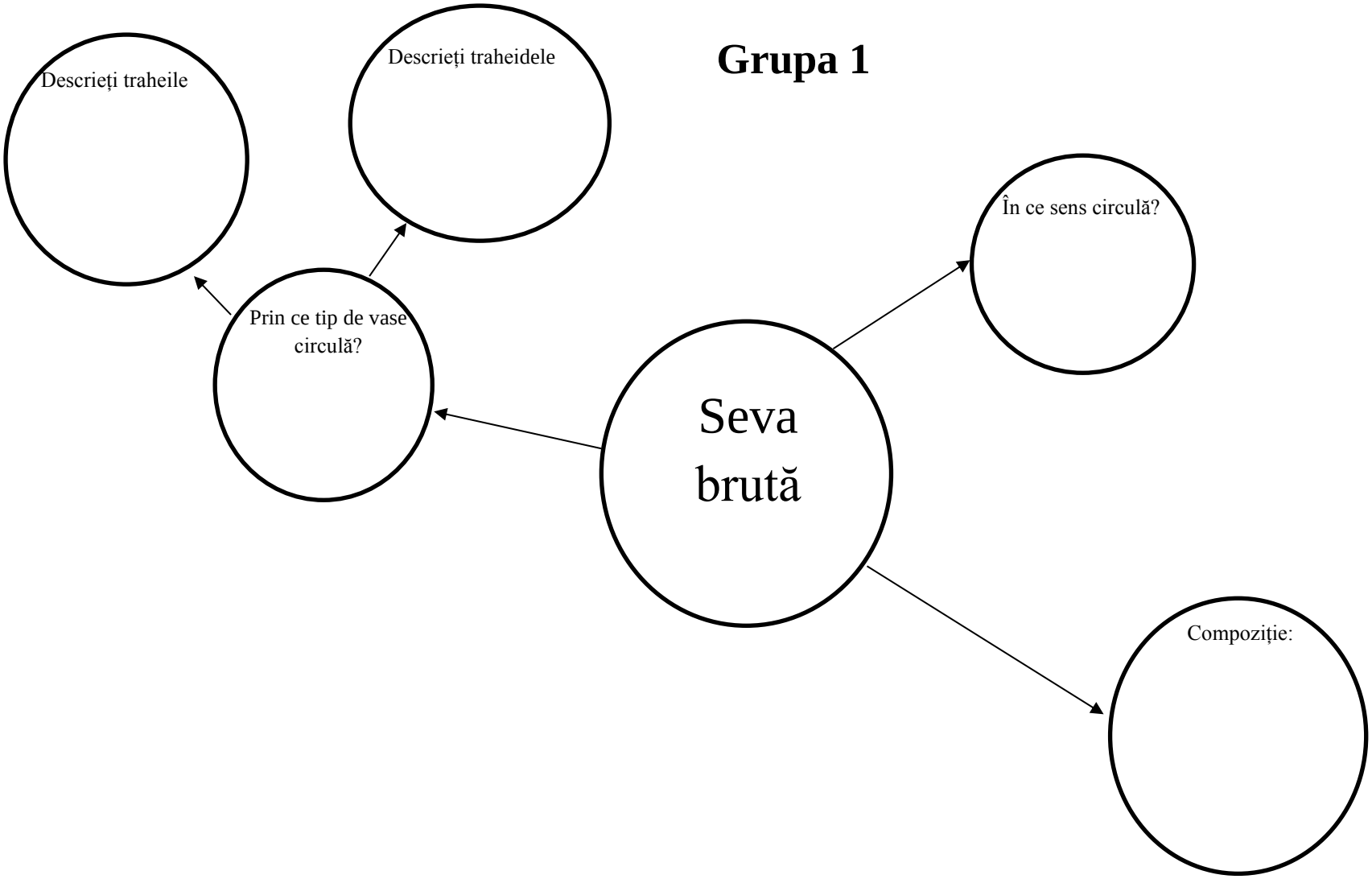
Nr. CD.	Evenimentele lecției și elemente de conținut esențiale Activitatea profesorului	Activități de învățare	Strategii didactice			Evaluare
			Procedurale (Metode)	Materiale (Mijloace)	Modalități de organizare	
	I. Moment organizatoric. - verifică prezența elevilor și notează absenții; - se asigură de existența condițiilor optime pentru desfășurarea orei (așezarea marker-ului, pregătirea fișelor); - solicită elevilor să își pregătească cele necesare desfășurării lecției.	Elevii își pregătesc caietele și manualele.	Conversația euristică		Frontală	
	II. Precizarea conţinutului ce trebuie consolidat Profesorul a anunțat elevii de la ora precedentă în legătură cu deşfăşurarea unei lecţii de recapitulare în cadrul căreia se va îmbina recapitularea orală cu	Elevii au recapitulat lecţiile legate de circulația la plante, fiind pregătiţi pentru a răspunde la întrebări şi pentru a rezolva cerinţele din fişele de lucru. Urmăresc etapele planului de recapitulare.	Conversația euristică		Frontală	

	utilizarea fişelor de lucru și cu lucru pe grupe. Planul de recapitulare a fost adus la cunoştință elevilor în ora precedentă şi acum reamintit.					
	III. Anunţarea temei şi a competenţelor Profesorul scrie pe tablă titlul lecției: Recapitulare – Circulația la plante. Prezintă obiectivele pe care elevii trebuie să le cunoască la terminarea lecţiei: „Așa cum știm de ora trecută, astăzi vom recapitula Circulația la plante. Vom recapitula mecanismele active și pasive de absorbție a apei și a sărurilor minerale, vom defini seva brută și elaborată, modul în care cele două circulă, precum și factorii care influențează absorbția și circulația apei și a sărurilor minerale.”	Urmăresc obiectivele prezentate de profesor.	Conversația euristică		Frontală	

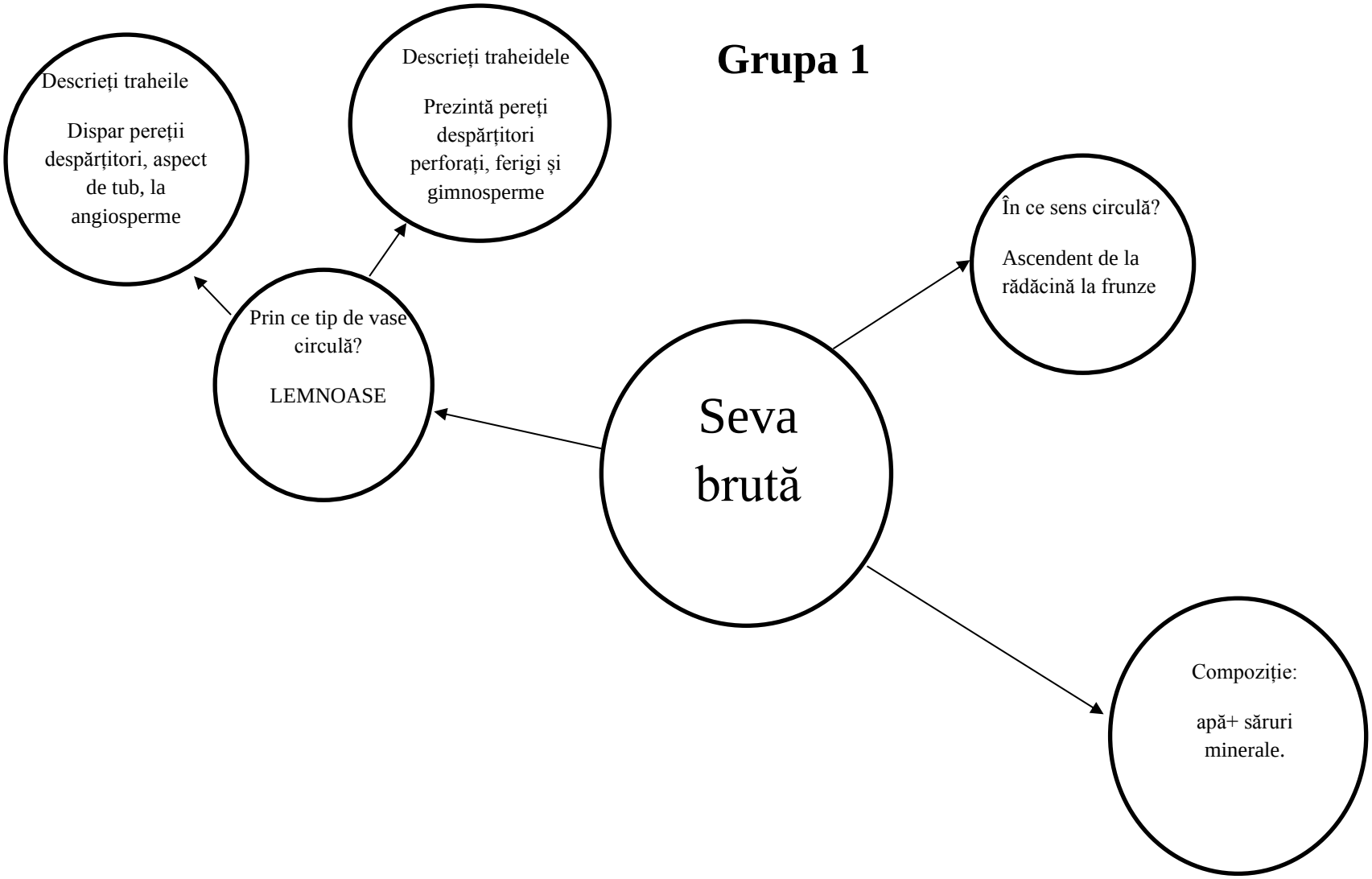
	IV. Recapitularea pe baza planului anunţat prin realizarea unor activităţi					
	Profesorul împarte elevilor o fișă de recapitulare. Apoi verifică impreună cu elevii răspunsurile corecte.	Rezolvă cerințele de pe fișă și apoi comunică răspunsurile profesorului.	Conversația euristică	Fișe de recapitulare	Individuală Frontală	Evaluare formativă
CD 1 **CD2** **CD3**	Folosind tehnica ciorchinelui, profesorul va cere elevilor să-și reamintească elemente ce țin de circulația la plante. Profesorul împarte colectivul de elevi în patru grupe, fiecare grupă având sarcina de a completa un ciorchine diferit, în funcţie de tema primită. Profesorul împarte fiecărei grupe colile de flipchart cu conturul ciorchinelui și stabileşte sarcinile fiecărei grupe.	**Grupa 1.** Completează ciorchinele cu întrebările legate de compoziția, modul de ciculație și vasele prin care circulă seva brută. **Grupa 2.** Completează ciorchinele cu întrebările legate de mecanismele de absorbție a apei și a sărurilor minerale. **Grupa 3.** Completează ciorchinele cu întrebările legate de compoziția, modul de circulație, argumentarea motivului pentru care seva elaborată circulă mai încet decât seva brută.	Conversația euristică Metoda ciorchinelui	Coli de flipchart; Markere;	Pe grupe	

CD4		**Grupa 4.** Completează ciorchinele cu întrebările legate de factorii care influențează circulația și absorbția sevei brute și elaborate.				
	V. Obţinerea performanţei elevilor Profesorul solicită liderilor de echipe să prezinte răspunsul la cerințele de pe coala de flipchart. Profesorul solicită celorlalte echipe să observe dacă au fost greşeli şi să corecteze răspunsurile; La final, profesorul le prezintă elevilor un filmuleț cu circulația la plante.	După expirarea timpului acordat, fiecare lider prezintă rezolvarea cerinţelor. Sunt atenți la filmuleț.	Conversația euristică Metoda ciorchinelui	Coli de flipchart; Markere; Flmuleț videoproiector	Frontală Frontală.	Evaluare finală
	VI. Evaluarea performanţei Profesorul va face aprecieri colective şi individuale în funcţie de prestația la ora a elevilor.	Elevii sunt atenți.	Conversația		Frontală	

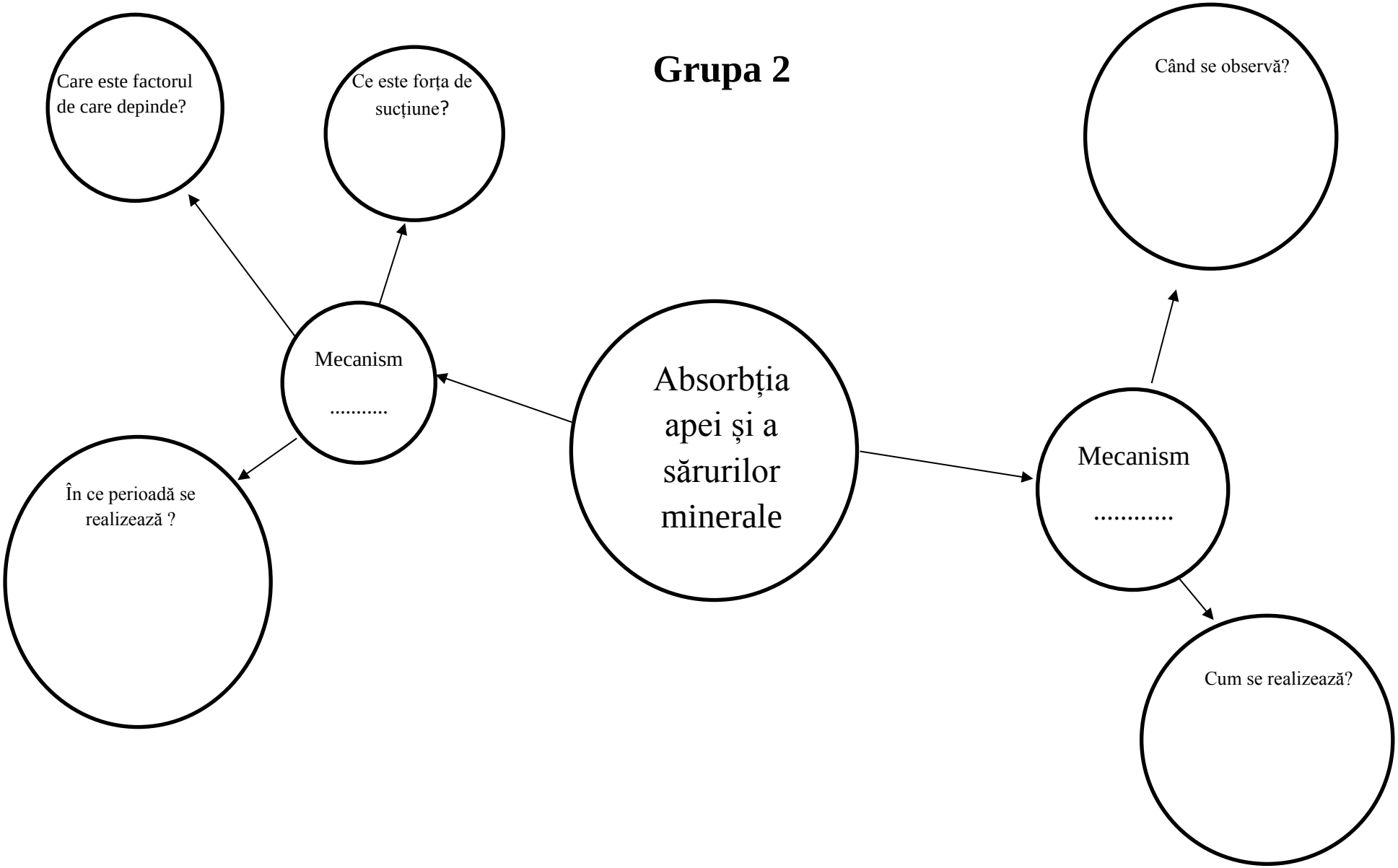
Grupa 1


Descrieți traheile
Descrieți traheidele
În ce sens circulă?
Prin ce tip de vase circulă?
Seva brută
Compoziție:

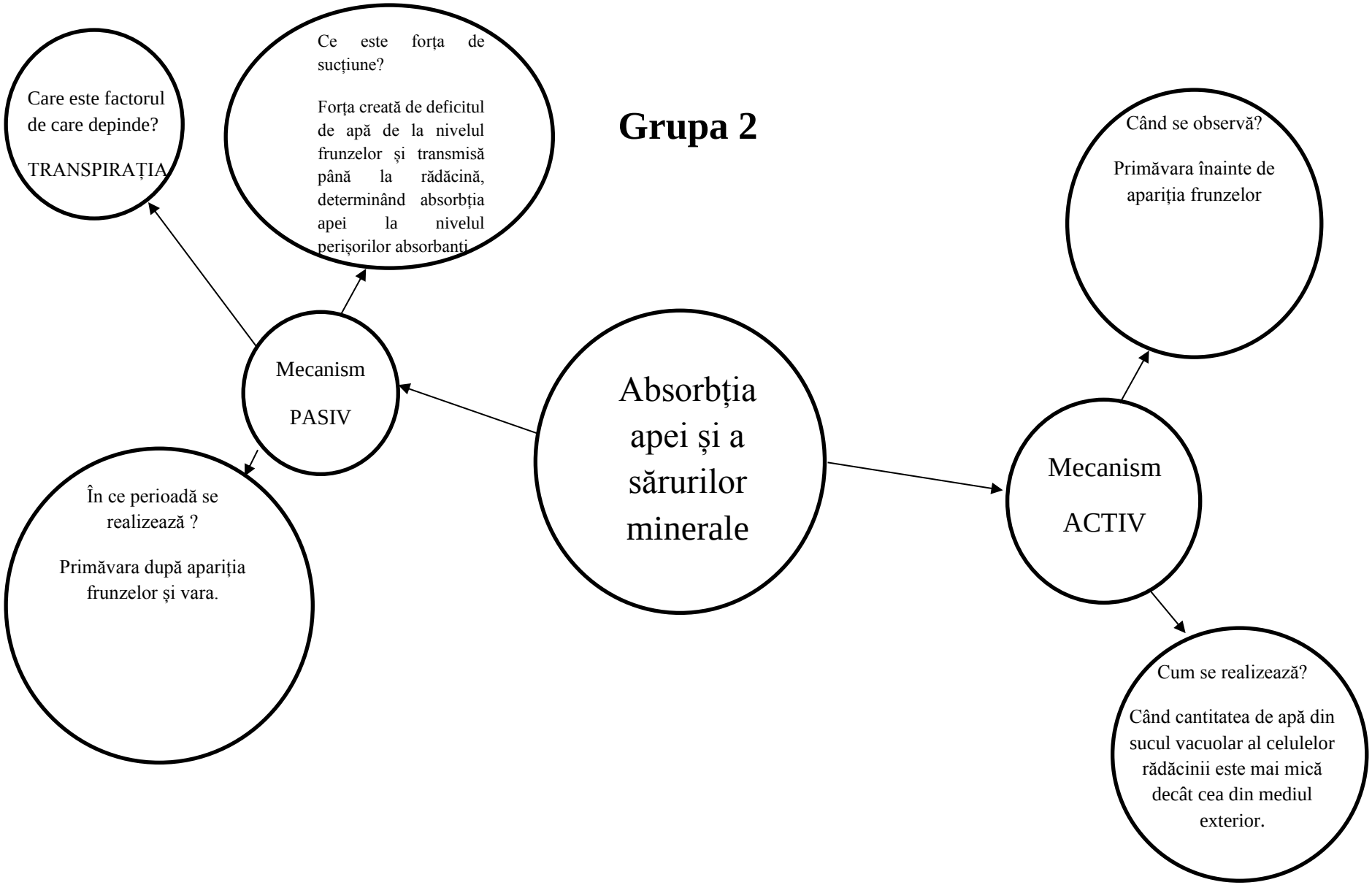
Grupa 1


Descrieți traheile
Dispar pereții despărțitori, aspect de tub, la angiosperme
Descrieți traheidele
Prezintă pereți despărțitori perforați, ferigi și gimnosperme
Prin ce tip de vase circulă?
LEMNOASE
Seva brută
În ce sens circulă?
Ascendent de la rădăcină la frunze
Compoziție:
apă+ săruri minerale.

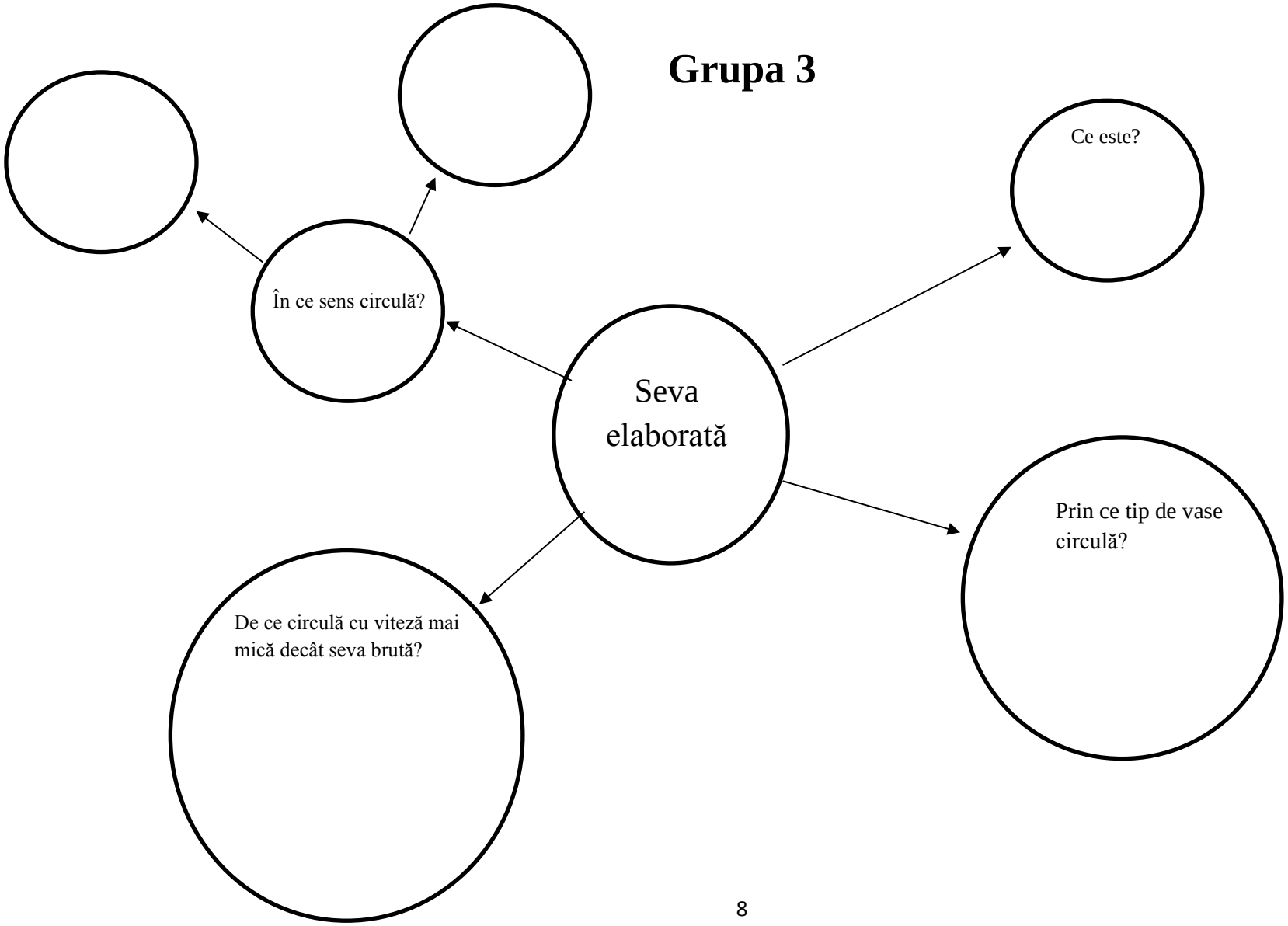
Grupa 2


Care este factorul de care depinde?
Ce este forța de sucțiune?
Mecanism
.....
În ce perioadă se realizează ?
Absorbția apei și a sărurilor minerale
Când se observă?
Mecanism
.....
Cum se realizează?

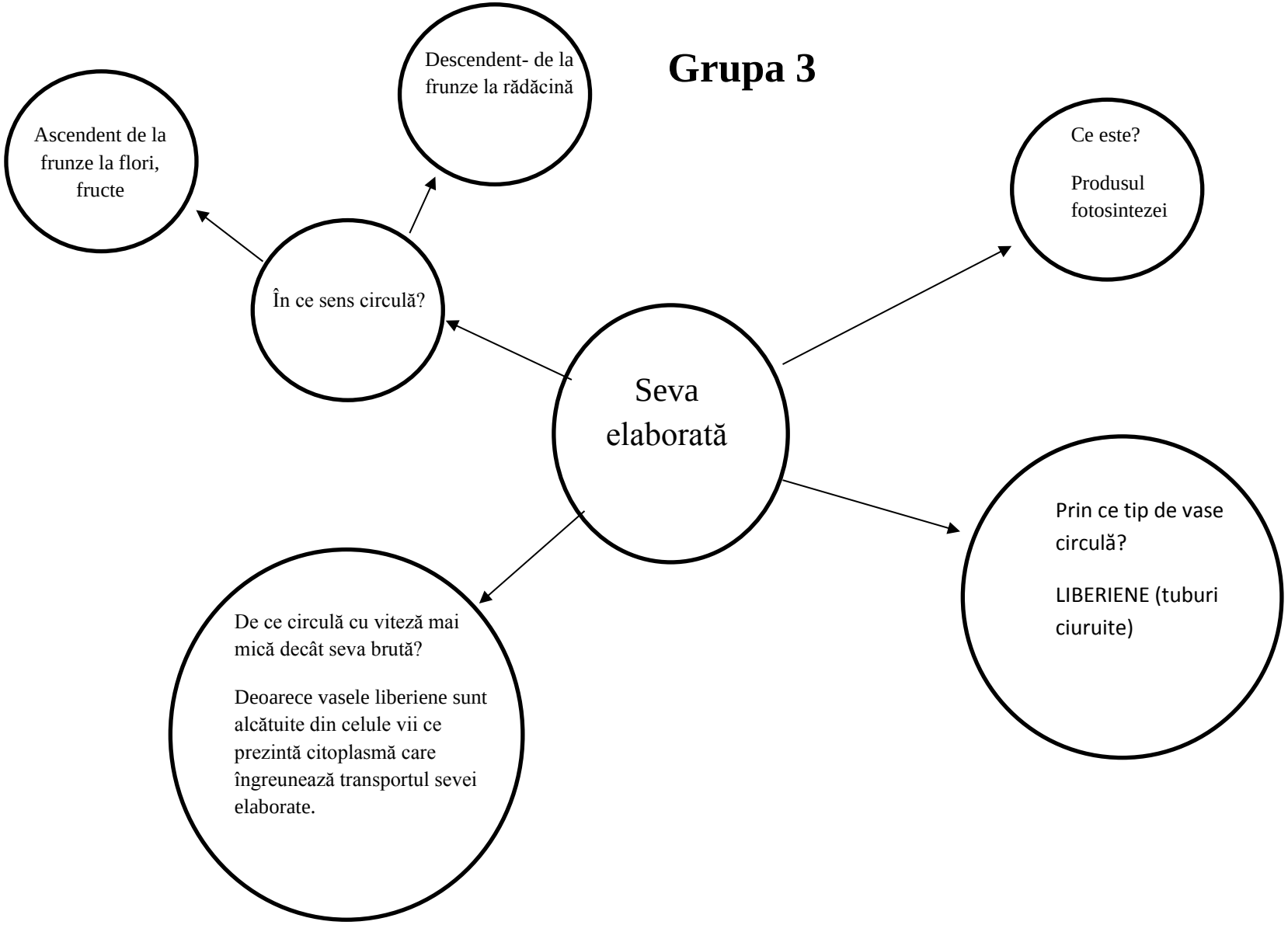
Grupa 2


Absorbția apei și a sărurilor minerale
Mecanism PASIV
Care este factorul de care depinde?
TRANSPIRAȚIA
Ce este forța de sucțiune?
Forța creată de deficitul de apă de la nivelul frunzelor și transmisă până la rădăcină, determinând absorbția apei la nivelul perișorilor absorbanți.
În ce perioadă se realizează ?
Primăvara după apariția frunzelor și vara.
Mecanism ACTIV
Când se observă?
Primăvara înainte de apariția frunzelor
Cum se realizează?
Când cantitatea de apă din sucul vacuolar al celulelor rădăcinii este mai mică decât cea din mediul exterior.

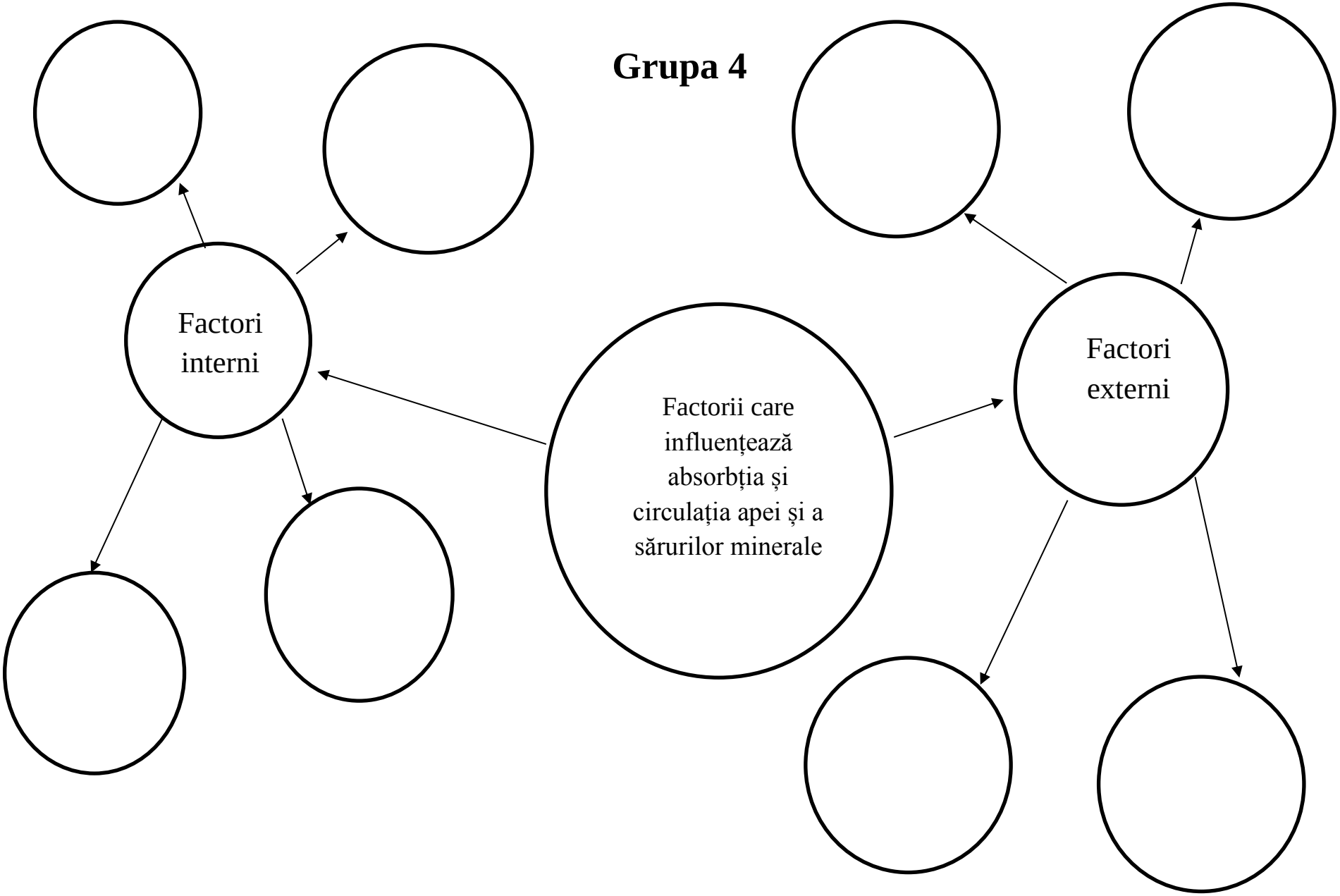
Grupa 3


Ce este?
În ce sens circulă?
Seva elaborată
Prin ce tip de vase circulă?
De ce circulă cu viteză mai mică decât seva brută?

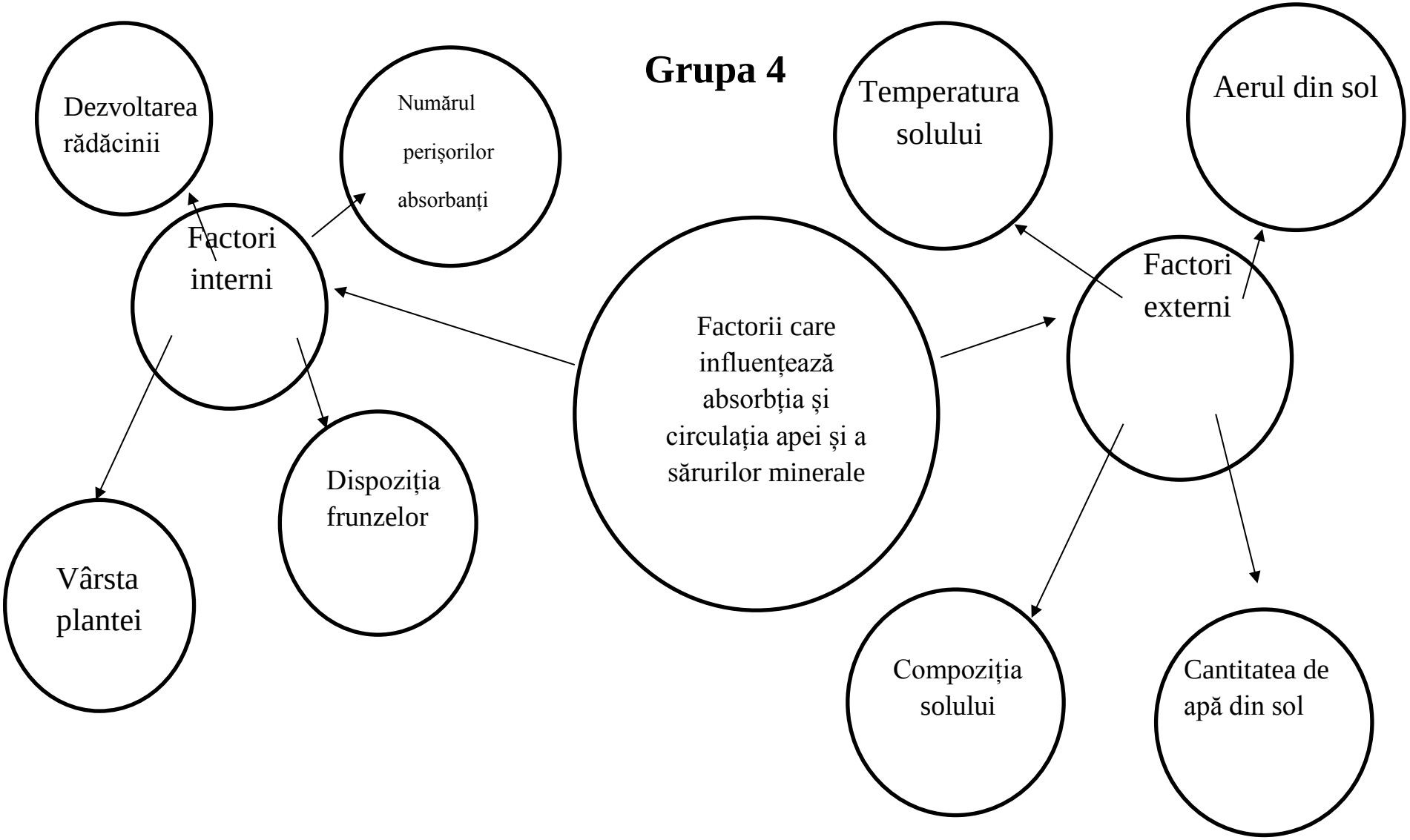
Grupa 3


Seva elaborată
În ce sens circulă?
Ascendent de la frunze la flori, fructe
Descendent- de la frunze la rădăcină
Ce este?
Produsul fotosintezei
Prin ce tip de vase circulă?
LIBERIENE (tuburi ciuruite)
De ce circulă cu viteză mai mică decât seva brută?
Deoarece vasele liberiene sunt alcătuite din celule vii ce prezintă citoplasmă care îngreunează transportul sevei elaborate.

Grupa 4


Factori interni
Factorii care influențează absorbția și circulația apei și a sărurilor minerale
Factori externi

Grupa 4


Factorii care influențează absorbția și circulația apei și a sărurilor minerale
Factori interni
Dezvoltarea rădăcinii
Numărul perișorilor absorbanți
Vârsta plantei
Dispoziția frunzelor
Factori externi
Temperatura solului
Aerul din sol
Compoziția solului
Cantitatea de apă din sol

Fișă de lucru

I. Alegeți varianta corectă:

1. Seva brută:
   a. Conține substanțele organice produse în frunze;
   b. Circulă prin vasele liberiene;
   c. Conține apa și sărurile minerale;
   d. Circulă ascendent și descendent.
2. Rădăcina are ca rol principal:
   a. Absorbția apei și a sărurilor minerale;
   b. Depozitarea substanțelor organice;
   c. Fotosinteză;
   d. Înmulțire.
3. Mecanismul pasiv de absorbție a apei:
   a. Este important primăvara, înainte de formarea frunzelor;
   b. Se bazează pe forța de sucțiune a frunzelor;
   c. Este independent de transpirație;
   d. Poate fi observat la tăierea viței de vie.
4. Absorbția apei începe la o temperatură de:
   a. -10 grade Celsius;
   b. 0 grade Celsius;
   c. 35 grade Celsius;
   d. 25 grade Celsius.
5. Reprezintă un factor intern ce influențează circulația plantelor:
   a. Lumina;
   b. Umiditatea solului;
   c. Vârsta plantelor;
   d. Compoziția solului.

II. Citiți cu atenție afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Folosiți în acest scop informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Seva elaborată circulă cu viteză mai mare decât seva brută.
2. Seva elaborată circulă ascendent și descendent.
3. Cantitatea optimă a apei din sol (pentru realizarea absorbției și circulației apei) este 70-80% din spațiile solului.
4. Traheidele sunt întâlnite la angiosperme.
5. Respirația are un rol important în realizarea absorbției și circulației apei.

Rezolvare fișă de lucru

I.

1. c
2. a
3. b
4. b
5. c

II.

1. F
2. A
3. A
4. F
5. F