

# ȘTIINȚE

## PRIN EXPERIMENT ȘI JOC

**Clasa a III-a**

**pentru toate manualele**

Respect pentru oameni și cărți

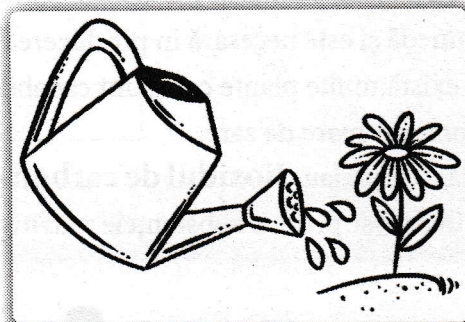
Argument .....	3
<b>I. NEVOILE UNEI PLANTE</b> .....	5
Tema 1. De ce iubim plantele? .....	6
Tema 2. Ce face o plantă fericită? .....	7
Tema 3. Cum cresc plantele? .....	9
Tema 4. Plantele au nevoie de apă? .....	10
Tema 5. Plantele produc oxigen .....	11
Tema 6. Lumina este viață .....	13
Test .....	14
<b>II. REACȚII ALE ORGANISMELOR LA SCHIMBĂRILE MEDIULUI</b> .....	15
Tema 1. Misterele animalelor .....	16
Tema 2. Reacțiile plantelor și ale animalelor la diferite schimbări de mediu .....	17
Tema 3. Cum păstrăm căldura .....	19
Tema 4. Adaptările plantelor de deșert .....	20
Test .....	21
<b>III. DIVERSITATEA LUMII VII</b> .....	22
Tema 1. Incursiune în lumea animală .....	23
Tema 2. Protejăm animalele .....	27
Tema 3. Actorii naturii .....	27
Tema 4. De ce nu se udă rațele? .....	28
Test .....	29
<b>IV. RESURSELE NATURALE</b> .....	30
Tema 1. Materiale prelucrate și materiale neprelucrate .....	31
Tema 2. Fibre naturale și fibre artificiale .....	33
Tema 3. Obținerea plasticului .....	35
Test .....	36
<b>V. CIRCUITUL APEI ÎN NATURĂ</b> .....	37
Tema 1. Programul de „reciclare” a apei .....	38
Tema 2. Mișcarea apei pe suprafața pământului .....	39
Tema 3. Un „model” de circuit al apei .....	41
Tema 4. Apele subterane .....	43
Test .....	44
<b>VI. FENOMENE ALE NATURII</b> .....	45
Tema 1. Apa care provine din aer .....	46
Tema 2. Ce sunt norii? .....	47
Tema 3. Ce este un vârtej? .....	48
Test .....	49
<b>VII. OMUL ȘI MEDIUL ÎN CARE TRĂIEȘTE</b> .....	50
Tema 1. Să protejăm mediul înconjurător .....	51
Tema 2. Cum se curăță uleiul vegetal? .....	53
Tema 3. Cum se reciclează polistirenul? .....	54
Tema 4. Cum putem curăța apa murdară? .....	54
Test .....	56
<b>VIII. CE ESTE MATERIA?</b> .....	57
Tema 1. Diversitatea corpurilor .....	59
Tema 2. Forma corpurilor solide .....	60
Tema 3. Forma corpurilor lichide .....	61
Tema 4. Volumul corpurilor solide .....	62
Tema 5. Volumul corpurilor lichide .....	63
Tema 6. Ce plutește și ce se scufundă? .....	64
Test .....	66

<b>IX. CE ESTE AERUL?</b> .....	68
<b>Tema 1.</b> Ce se află într-o sticlă goală? .....	69
<b>Tema 2.</b> Apa buclucașă .....	70
<b>Tema 3.</b> Legenda emisferelor din Magdeburg .....	72
<b>Tema 4.</b> Cum ne deplasăm printr-un gaz? .....	73
<b>Tema 5.</b> Are aerul greutate? .....	74
<b>Tema 6.</b> Să le ajutăm pe veverițele vesele .....	75
<b>Test</b> .....	78
<b>X. MISTERELE LICHIDELOR</b> .....	79
<b>Tema 1.</b> Ce este vâscozitatea? .....	80
<b>Tema 2.</b> Densitatea lichidelor .....	82
<b>Tema 3.</b> Presiunea lichidelor .....	83
<b>Tema 4.</b> Apa caută să-și păstreze același nivel .....	84
<b>Test</b> .....	86
<b>XI. PROPRIETĂȚILE UNOR METALE</b> .....	87
<b>Tema 1.</b> Duritatea metalelor .....	89
<b>Tema 2.</b> Ce fac solidele atunci când sunt încălzite? .....	90
<b>Tema 3.</b> Dilatarea și contractia solidelor ( <i>Activitate demonstrativă realizată de profesor</i> ) .....	92
<b>Test</b> .....	93
<b>XII. INTERACȚIUNILE DINTRE CORPURI</b> .....	94
<b>Tema 1.</b> Ce este gravitația .....	95
<b>Tema 2.</b> Cum acționează gravitația? .....	96
<b>Tema 3.</b> Pot ridica o sticlă plină cu orez cu ajutorul unui băț? .....	98
<b>Tema 4.</b> Cum aterizăm dintr-o săritură? .....	98
<b>Tema 5.</b> Cum identificăm materialele cu proprietăți magnetice .....	99
<b>Tema 6.</b> Ce putem afla despre forța magnetică .....	101
<b>Tema 7.</b> Ce este electricitatea statică .....	103
<b>Test</b> .....	105
<b>XIII. MAGNEȚI</b> .....	106
<b>Tema 1.</b> Cum arată câmpul magnetic al unui magnet .....	107
<b>Tema 2.</b> Cum se comportă polii magnetici .....	109
<b>Tema 3.</b> Să ne construim singuri o busolă .....	110
<b>Test</b> .....	112
<b>XIV. FORȚELE ȘI MIȘCAREA CORPURILOR</b> .....	113
<b>Tema 1.</b> Sporturi și forțe .....	114
<b>Tema 2.</b> Cât de mult poate sări o minge .....	115
<b>Tema 3.</b> Forță și timp .....	116
<b>Tema 4.</b> Mișcările corpurilor .....	117
<b>Test</b> .....	119
<b>XV. TRANSFORMĂRILE MATERIEI</b> .....	120
<b>Tema 1.</b> Cerneala invizibilă .....	122
<b>Tema 2.</b> Ce se evaporă mai repede? .....	123
<b>Tema 3.</b> Ploaia artificială ( <i>Activitate demonstrativă realizată de profesor</i> ) .....	125
<b>Tema 4.</b> Ce elemente influențează topirea? .....	126
<b>Tema 5.</b> Acțiunea sării asupra gheții .....	129
<b>Tema 6.</b> Înghețata din gheață .....	130
<b>Test</b> .....	131
<b>Răspunsuri</b> .....	132

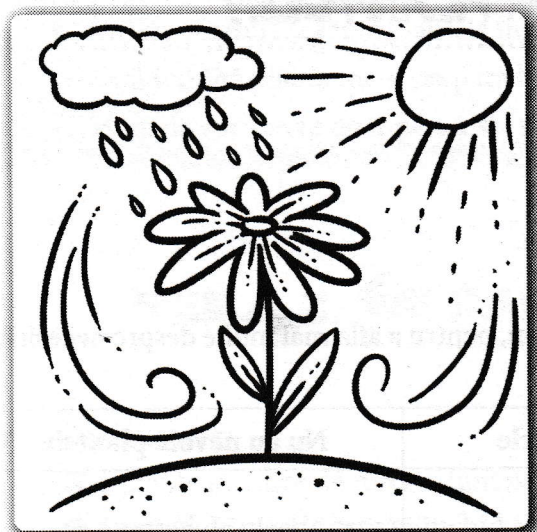
## I. NEVOILE UNEI PLANTE

Aventura noastră începe!  
Sunteți curioși să aflați de ce  
are nevoie o plantă pentru a  
crește sănătoasă?

Salut, prieteni!



De ce se ofilesc  
plantele?



Pentru a trăi și a se dezvolta,  
plantele au nevoie de:  
apă, aer, lumină, sol.

Ne vom împărți pe grupe și vom  
experimenta!

Folosind instrumente și obiecte  
din natură vom investiga!

Vom descoperi cele mai impor-  
tante caracteristici ale lumii din  
jurul nostru!



Să pornim la drum!

V-ați întrebat vreodată de ce crește iarba, florile înfloresc și fructele se coc?

Acestea se întâmplă deoarece ele primesc „ajutorul“ de care au nevoie pentru a putea să crească!

Lumina soarelui, solul sănătos, aerul curat și apa acționează împreună pentru a ajuta o sămânță să devină o plantă puternică și sănătoasă.

**Apa** ajută planta să transporte substanțele nutritive din sol prin tulpini și frunze, păstrează planta umedă și este necesară în producerea propriei hrane. Deși calitatea apei influențează sănătatea plantei, există multe plante care sunt capabile să crească chiar și atunci când primesc apă poluată sau cu un conținut mare de sare.

Plantele preiau **dioxidul de carbon** din aer pentru a-l utiliza în procesul de fotosinteză (procesul prin care se produc substanțele nutritive) și eliberează **oxigenul** pe care îl folosim în respirație.

## TEMA 1. DE CE IUBIM PLANTELE?

**Materiale necesare:**

- fișă de lucru




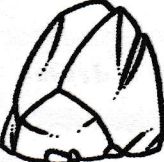
**Mod de organizare:**



- Lucrați în grupe formate din trei-patru elevi.

**Sarcină de lucru:**

- Analizați cu atenție imaginile din fișa de lucru, pentru a afla mai multe despre necesitățile plantelor.

6

Factori de mediu	Au nevoie plantele	Nu au nevoie plantele
		
		
		
		

Pentru a se naște, crește și dezvoltă, plantele au nevoie de apă, aer, căldură, lumină și sol. Dacă o perioadă mai îndelungată de timp le lipsește una din aceste condiții plantele mor.

- ⊙ Fără apă planta se usucă.
- ⊙ La temperaturi scăzute plantele îngheață.
- ⊙ Fără lumină planta nu-și prepară hrana.
- ⊙ Plantele vor crește doar pe un sol roditor.

## TEMA 2. CE FACE O PLANTĂ FERICITĂ?

### Materiale necesare:

- 6 plante identice de dimensiuni mici, în ghiveci
- 5 pungi de plastic care se închid foarte bine (de tip ziploc)
- 3 pungi de hârtie (pungile groase de la produse alimentare sunt bune deoarece nu permit pătrunderea luminii)
- o riglă

### Mod de organizare:

- ▶ Împărțiți-vă în grupe a câte patru elevi. În fiecare grup alegeți doi elevi care vor realiza experimentul, unul care va nota rezultatele obținute și unul care va fi conducătorul grupului.

### Sarcină de lucru:

- Descoperiți care sunt factorii ce asigură creșterea normală a plantelor?

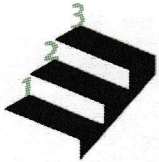


Utilizarea pungilor se va face cu mare atenție pentru a evita producerea de accidente!

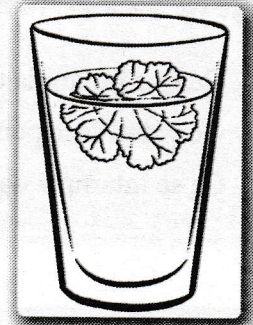


Utilizarea paharului de sticlă se va face cu mare atenție pentru a evita producerea de accidente!

## Etape de lucru:



1. Tăiați o frunză verde a unei plante (mușcata este o plantă la îndemână).
2. Umpleți paharul cu apă.
3. Introduceți frunza în paharul cu apă.
4. Puneți paharul la geam într-un loc însorit.



☆ Ce modificări credeți că veți observa pe frunză într-o oră?

☆ După o oră, priviți cu atenție frunza. Ce observați?

12

**De reținut!**



Bulele pe care le-ați observat pe frunze și pe părțile laterale ale paharului sunt bule de oxigen.

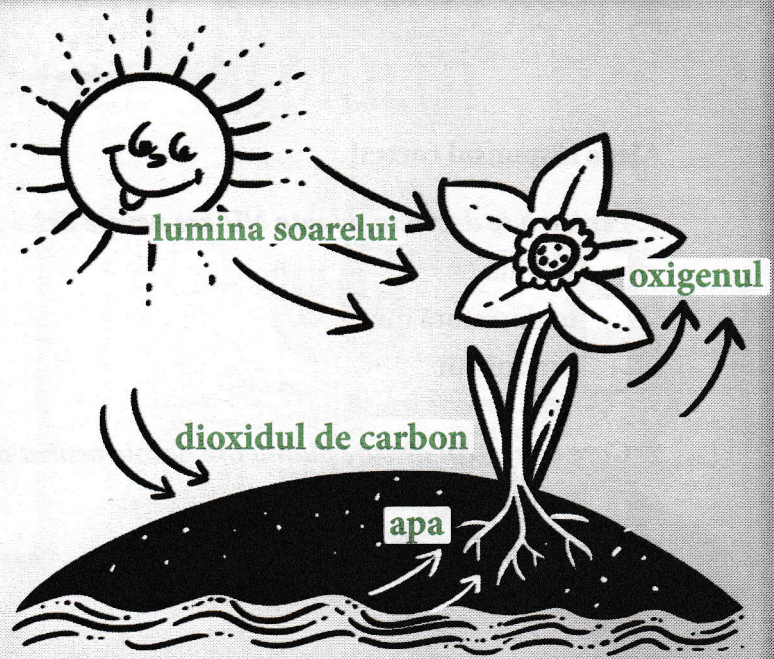
Frunzele iau dioxid de carbon și prin procesul de hrănire numit fotosinteză creează oxigen, atât de necesar pentru a menține viața viețuitoarelor.

## Știu să răspund ?

- Dacă lăsați paharul cu apă în care ați pus frunza mai multe ore în soare, ce se întâmplă cu numărul de bule?
- Luați două pahare cu apă și puneți o frunză proaspătă în fiecare. Așezați un pahar într-o zonă întunecată, iar altul în lumina soarelui timp de două ore. În care din cele două pahare se vor produce mai multe bule? De ce?

Neputându-se mișca pentru a-și procura hrana, plantele și-o produc singure folosind **energia soarelui**, **dioxidul de carbon** din aer și **apa** din pământ, pe care le transformă în substanțe hrănitoare.

Acest proces numit **fotosinteză** are loc în frunze, unde este prezentă o substanță verde ce preia energia de la soare.



## TEMA 6. LUMINA ESTE VIAȚĂ

### Materiale necesare:

- 2 ghivece în care se află plante identice
- o pungă de hârtie
- un vas de plastic cu apă

### Mod de organizare:

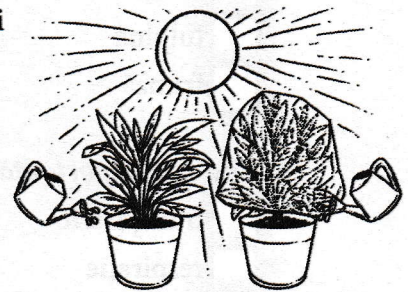
- ▶ Împărțiți-vă în grupe a câte doi elevi.

### Sarcină de lucru:

- Observați faptul că plantele au nevoie de energia soarelui pentru a trăi realizând un experiment simplu.

### Etape de lucru:

1. Puneți cele două plante într-un loc însorit.
2. Acoperiți o plantă cu punga de hârtie.
3. Udați ambele plante cu aceeași cantitate de apă.



☆ Credeți că cele două plante vor crește la fel?

4. Observați plantele timp de două săptămâni.

☆ Ce plantă a crescut cel mai mult? Cum explicați?



**Alege răspunsul corect!**

**1. Pentru a se dezvolta, planta NU are nevoie de?**

- lumină
- temperatură mică
- precipitații

**2. Care este gazul de care planta are nevoie pentru a se hrăni?**

- oxigen
- dioxid de carbon
- azot

**3. Pentru a asigura creșterea plantei solul trebuie să fie?**

- roditor
- calcaros
- mâlos

**4. Ce gaz produc plantele în procesul de hrănire?**

- dioxid de carbon
- oxigen
- apă

**5. Unde se „depozitează” cea mai mare cantitate de hrană la plante?**

- rădăcină
- tulpină
- frunză

**6. Apa este importantă pentru:**

- transpirație
- respirație
- hrănire

FB	B	S
• Răspunde corect la toate situațiile.	• Răspunde corect la 5-6 situații.	• Răspunde corect la 3-4 situații.