

CUPRINS

Unitatea 1 – Corpurile. Proprietăți ale corpurilor

1. Corpurile. Proprietăți ale corpurilor (formă, culoare, lungime, întindere, masă, volum)	4
2. Stări de agregare	6
3. Metalele. Proprietăți și utilizări	8
4. Magneții. Utilizări ale magneților	10
Recapitulare.....	12
Evaluare	13

Unitatea 2 – Interacțiuni dintre corpuri. Forțe și efecte

1. Mișcare și repaus	14
2. Interacțiuni dintre corpuri. Gravităția.....	16
3. Interacțiunea de contact (frecarea). Interacțiunea electrică	18
Recapitulare.....	20
Evaluare	21

Unitatea 3 – Pământul – mediu de viață

1. Apa, aerul, solul	22
2. Surse de apă. Mișcarea apei la suprafața Pământului	24
3. Transformări ale stărilor de agregare	26
4. Fenomene ale naturii. Circuitul apei în natură	28
Recapitulare.....	30
Evaluare	31
Recapitulare semestrială.....	32

Unitatea 4 – Omul și mediul de viață

1. Poluarea apei, a aerului și a solului	34
2. Resurse naturale ale solului și protejarea acestora	36
3. Resurse naturale ale subsolului și protejarea acestora	38
4. Menținerea stării de sănătate a omului: activitate și odihnă	40
Recapitulare.....	42
Evaluare	43

Unitatea 5 – Plantele

1. Plantele. Nevoi de bază (apă, aer, lumină, căldură)	44
2. Creșterea și înmulțirea plantelor	46
3. Reacții ale plantelor la diferite schimbări ale mediului.....	48
Recapitulare.....	50
Evaluare	51

Unitatea 6 – Animalele

1. Mamifere și păsări – caracteristici, creșterea și înmulțirea lor.....	52
2. Insecte, pești, amfibieni, reptile – caracteristici, creșterea și înmulțirea lor	54
3. Nevoi de bază ale animalelor: aer, apă, hrană	56
4. Reacții ale corpului animalelor la schimbări ale mediului.....	58
Recapitulare.....	60
Evaluare	61
Recapitulare finală.....	62

UNITATEA 2. INTERACȚIUNI ÎNTRE CORPURI. FORȚE ȘI EFECTE MIȘCARE ȘI REPAUS

REȚINE!



Exersăm



1. Unește imaginile cu etichetele corespunzătoare pentru a arăta ce forțe acționează pentru a produce mișcarea, în fiecare caz.



împingere



tragere



împingere și tragere

2. Notează, pentru fiecare imagine, reperele față de care se constată starea de mișcare/repaus.



- Mingea este în mișcare față de
- Poarta este în față de



- Mașina este în față de
- Șoferul este în față de



- Limbile ceasului sunt în mișcare față de
- Ceasul este în față de

3. Completează enunțurile:

Mișcarea corpurilor se datorează acțiunii unor

Cu cât acționăm mai puternic asupra unui corp, prin împingere sau, cu atât acesta se va mișca cu o viteză mai și pe o durată mai de timp. Interacțiunea dintre corpuri poate avea ca rezultat sau ruperea unora dintre ele.

4. Notați cel puțin o asemănare și o deosebire între cele două acțiuni asupra corpurilor:

Acțiuni	Asemănări	Deosebiri
<ul style="list-style-type: none"> • Îndoirea unei sârme și tăierea unei bucăți de hârtie. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelarea unei baghete din plastilină și modelarea unei căni de lut. 		

5. Folosește etichetele de mai jos pentru a clasifica acțiunile următoare.



• Acțiunea copilului asupra nisipului.



• Acțiunea pe care o facem cu foarfeca asupra hârtiei.



• Acțiunea pe care o facem cu creta asupra tablei.



• Acțiunea căldurii asupra alimentelor.

a) efect temporar

b) efect permanent

6. Notează, pentru fiecare caz, care sunt corpurile care interacționează:

a) Andrei a vrut să arunce mingea la coș, dar a nimerit geamul, care s-a spart.

→ și

b) Furtuna a rupt o creangă dintr-un copac.

→ și

c) Valurile puternice au împins cortul pe nisip.

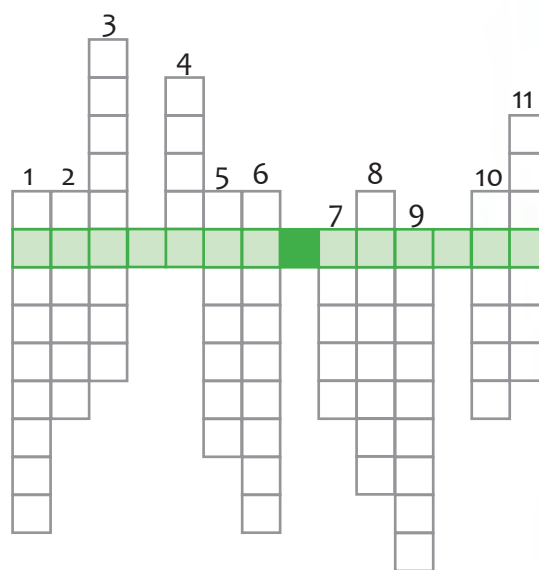
→ și

7. Subliniază varianta corectă care completează fiecare enunț:

- Atunci când călătorim cu trenul/tramvaiul, ne aflăm în **mișcare/repaus** față de șine.
- Un corp **poate fi/nu poate fi** deformat dacă asupra lui acționează un alt corp.
- Pământul este în permanentă stare de **mișcare/repaus** față de celelalte planete.

8. Completând corect careul vei obține pe orizontală titlul lecției.

1. Forța cu care acționăm asupra căruciorului de cumpărături.
2. Rapiditatea mișcării.
3. Mișcare sau
4. Tăria interacțiunii dintre corpuri.
5. Forța cu care acționăm asupra saniei.
6. Prin acțiunea asupra corpurilor, putem produce ... acestora.
7. Corp față de care constatăm starea de mișcare/repaus.
8. Dacă tragem de un arc de oțel, acțiunea are efect
9. Acțiunea asupra aluatului pus la copt are efect
10. Timpul (în care se produce mișcarea).
11. Putem deforma o bucată de plastilină prin ... cu degetul.



INTERACȚIUNI ÎNTRE CORPURI. GRAVITAȚIA

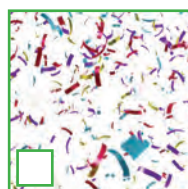
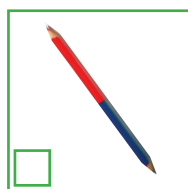
REȚINE!



Exersăm



1. Numerotează imaginile pentru a arăta în ce ordine ar ajunge pe pământ obiectele următoare, dacă ar fi lăsate să cadă libere de la aceeași înălțime.



2. Activități practice

A) Folosește doi bureți identici, uscați.

Pune pe unul dintre ei o gumă de șters și pe celălalt un mănunchi de chei.

Notează:

a) Ce forță acționează pentru deformarea buretelui?

b) De ce nu se întâmplă acest lucru în ambele cazuri?

3. Răspunde la întrebări.

• De ce nu transportăm corpuri cu masa mare (spre exemplu, un bidon cu 5 l apă, folosind o sacoșă subțire de plastic)?

• De ce rafturile bibliotecilor se confecționează din lemn sau metal și nu din sticlă?

B) Suspendă un măr și un creion legate cu câte un fir de ață, de același suport. Taie în același timp cele două fire. Observă cele două corpuri aflate în cădere. Notează observațiile.



4. Alege (bifează) imaginile în care este ilustrată căderea liberă a corpurilor.



5. Ce fel de forțe acționează asupra:
– unei seringi, când se face o injecție;

– unui băț de biliard;

– unei greble, atunci când se greblează;

– apei care curge de la robinet.

7. Încercuiește varianta corectă care completează fiecare enunț:

- Când urcăm, ne deplasăm **mai ușor/mai greu** decât atunci când coborâm.
- O minge se rostogolește **de jos în sus/de sus în jos** pe un deal.
- Atunci când aruncăm cu discul, acesta își **micșorează/mărește** treptat viteza, apoi **coboară/urcă** spre pământ.

8. Unește etichetele pentru a arăta în care dintre enunțuri este vorba despre masa corpurilor și în care despre greutatea lor.

O macara ridică un pachet de scânduri.

Într-un coș se află fructe.

Masa

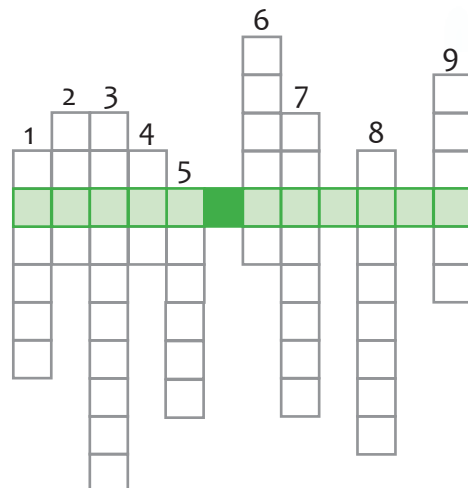
Greutate

Un om ridică o valiză.

O mașină transportă pepeni.

9. Completând corect casetele vei obține pe orizontală numele fizicianului britanic care a descoperit forța de gravitație.

1. Rapiditatea cu care se deplasează un corp.
2. Un corp cu... mai mare cade mai repede pe pământ.
3. Forța cu care un corp este atras de pământ.
4. Fructul responsabil de legea gravitației.
5. În spațiul ..., forța gravitațională a Pământului este mai mică.
6. Planeta noastră, un uriaș magnet.
7. Forța de gravitație sau
8. Forța pe care o exercită Pământul asupra corpurilor de la suprafața sa.
9. Corp care atrage obiectele care conțin fier.



INTERACȚIUNEA DE CONTACT (FRECARA) INTERACȚIUNEA ELECTRICĂ

REȚINE!



Exersăm



1. Răspunde la întrebări folosindu-te de imagini.

a) Care dintre obiecte poate fi împins mai ușor?

b) Pe care dintre suprafețe vei putea să împingi mai ușor aspiratorul?

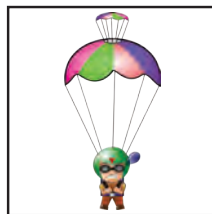


c)



De ce automobiliștii trebuie să folosească altfel de anvelope iarna, decât în celelalte anotimpuri?

d)



Ar putea să ajungă în siguranță pe pământ persoana din imagine, dacă nu ar avea parașută? De ce?

2. Subliniază variantele corecte care completează enunțurile:

- Pe zăpadă, schiurile alunecă **mai ușor/mai greu** decât pe iarbă.
- Dacă împingem o mașinuță pe covor, ea se va deplasa **mai ușor/mai greu** și pe o distanță **mai mică/mai mare** decât pe parchet.
- Pe gheață ne deplasăm **mai ușor/mai greu** decât pe asfalt, deoarece forța de frecare este **mai mică/mai mare**.

3. Completează propozițiile:

- Forța de frecare se opune... .

Ea tinde să orice corp din starea de mișcare. Corpurile se deplasează mai ușor pe o suprafață și mai pe o suprafață aspră.

(netedă, oprească, mișcării, greu)

4. Cum trebuie să fie forța de frecare între părțile mecanismului unei biciclete, pentru o funcționare optimă?

RECAPITULARE

1. Realizează corespondența pentru a arăta ce forțe acționează, în fiecare caz, pentru a produce mișcarea, atunci când:

înoți	compui cuvinte cu literele tablei magnetice	tai pâine		
aluneci pe gheață și cazi		tragi o jucărie de sfoară		
forța de împingere	forța de tragere	gravitația	forța de frecare	atracția magnetică

2. Imaginează-ți că faci o călătorie cu autobuzul/autocarul. Numește cel puțin două corpuri:

a) care sunt în stare de repaus față de autobuz;

b) care sunt în stare de mișcare față de șosea.

3. Completează enunțurile:

Dacă un corp își schimbă poziția față de un, spunem despre el că este în stare de față de reperul ales. Un corp poate fi în același timp în față de un reper și în față de altul. Forța cu care acționăm asupra corpurilor influențează și mișcării.

(repaus, mișcare, viteză, reper, durată)

4. Taie varianta greșită:

• Un corp aflat în mișcare **își mărește/își micșorează** viteza dacă asupra lui nu acționează nicio forță.

• Un corp aruncat în sus se ridică **mărindu-și/micșorându-și** viteza, apoi, în cădere, viteza sa **crește/scade**.

• Activitate practică.

Leagă pe rând, de un arc sau de un elastic, un creion, o carte, o mașinuță, un ghiozdan. Când se lungește arcul/elasticul mai mult? Notează observațiile și formulează concluzia.

5. Răspunde la întrebări:

a) Ce forță acționează atunci când:

– aduni piunezele cu ajutorul unui magnet.

– tragi sania ca să urci pe derdeluș.

– înalți un zmeu.

– te deplasezi cu căruciorul de cumpărături.

b) De ce la jocul „Țară, țară, vrem ostași“, unii copii pot „rupe“ zidul, iar alții nu reușesc?

EVALUARE

1. Notează cu A (adevărat) sau F (fals) în dreptul fiecărui enunț:

- Prin acțiunea asupra unor corpuri putem produce deformarea acestora.
- Forța de gravitație se mai numește greutate.
- Putem alerga la fel de ușor pe pământ și în apă.
- O coală de hârtie făcută ghemotoc va ajunge la fel de repede pe pământ ca și una întinsă.
- Un corp cu masa mai mare cade mai repede pe pământ decât unul cu masa mai mică.

2. Observă imaginile și precizează ce forțe acționează pentru a produce mișcarea.



3. Completează enunțurile:

- Un corp care își schimbă poziția față de un reper este în stare de față de reperul ales.
- Pământul exercită o forță de asupra tuturor corpurilor aflate pe suprafața sa.
- O baghetă de plastic, o riglă de plastic, un balon se pot electriza prin cu o bucată de stofă.

4. Răspunde la întrebări:

a) Ce se întâmplă cu un creion care alunecă de pe bancă? De ce?

b) Unde se va deplasa mai ușor o mașinuță, pe gresie sau pe covor?

c) Care este corpul pe care îl putem deforma prin apăsare cu degetul, o bucată de cocă sau un balon?

5. Notează denumirile corpurilor, în ordinea în care crezi că vor ajunge pe pământ, dacă sunt lăsate să cadă de la aceeași înălțime: măr, agrafă de birou, carte, minge de fotbal, pix, ghiozdan, gumă de șters.
