

prof. LILIANA NECULA

Caietul elevului
GEOGRAFIE
clasa a IX-a

Geografie fizică generală



EDITURA CD PRESS

Cuprins

1. PĂMÂNTUL – O ENTITATE A UNIVERSULUI.....	4
1.1. UNIVERSUL ȘI SISTEMUL SOLAR	4
EVALUARE.....	6
1.2. CARACTERISTICILE PĂMÂNTULUI ȘI CONSECINȚELE GEOGRAFICE.....	12
EVALUARE.....	14
2. MĂSURAREA ȘI REPREZENTAREA SPAȚIULUI TERESTRU	18
2.1. REPERE PENTRU ORIENTAREA PE SUPRAFAȚA TERESTRĂ	18
2.2. COORDONATELE GEOGRAFICE	18
2.3. PROIECȚIILE CARTOGRAFICE	18
2.4. HĂRȚILE	19
EVALUARE.....	20
3. RELIEFUL TERESTRU.....	26
3.1. SCOARȚA TERESTRĂ, CA SUPORT AL RELIEFULUI.....	26
EVALUARE.....	28
3.2. UNITĂȚILE MAJORE ALE RELIEFULUI TERESTRU	32
EVALUARE.....	34
3.3. AGENȚI, PROCESE ȘI FORME DE RELIEF	36
EVALUARE.....	38
4. ATMOSFERA TERESTRĂ.....	44
4.1. ALCĂȚUIRE ȘI STRUCTURĂ	44
4.2. FACTORI GENETICI	44
4.3. ELEMENTELE CLIMATICE MAJORE	45
4.4. CLIMATELE TERREI	45
EVALUARE.....	46
5. HIDROSFERA	54
5.1. COMPONENTE ȘI STRUCTURĂ	54
5.2. OCEANUL PLANETAR ȘI CARACTERISTICILE SALE	54
5.3. APELE CONTINENTALE ȘI CARACTERISTICILE LOR	55
EVALUARE.....	56
6. BIOPEDOSFERA.....	66
6.1. BIOSFERA ȘI ORGANIZAREA EI.....	66
6.2. PEDOSFERA ȘI CARACTERISTICILE SALE	66
6.3. ZONELE BIOPEDOCLIMATICE	66
EVALUARE.....	69

1. PĂMÂNTUL – O ENTITATE A UNIVERSULUI

1.1. UNIVERSUL ȘI SISTEMUL SOLAR

UNIVERSUL

Definiție: Universul reprezintă materie și energie într-un spațiu infinit, aflate într-o evoluție continuă, în urma căreia au rezultat și rezultă structuri extrem de variate.

Geneză: Universul a luat naștere în urmă cu 15 mld. de ani, în urma exploziei unei particule, urmată de un proces de expansiune a materiei care continuă și astăzi (Teoria Big-Bang-ului).

Structurile Universului:

☐ Macrostructuri:

► Nebuloasele:

- Sunt aglomerări de materie interstelară; pot fi: gazoase sau pulverulente.
- Din nebuloase se nasc noi stele; nebuloasele intră în alcătuirea galaxiilor.

► Galaxiile:

- Sunt aglomerări de stele și de nebuloase.
- Caracteristici:
 - mișcarea de rotație le imprimă turtirea și forma (de la elipsă la spirală);
 - au densitate mai mare în nucleu și în scădere către periferie;
 - nucleul este alcătuit din stele bătrâne și nori de plasmă.

Calea Lactee:

- Este o galaxie spirală, care conține 100–200 mld. de stele.
- Este alcătuită dintr-un nucleu turtit, ce cuprinde stele mai bătrâne, și din trei brațe importante: Orion (aici se găsește Soarele), Perseu și Săgetător (unde se află și cele mai multe stele tinere).
- Proiecția sa pe bolta cerească are forma unui brâu luminos.

☐ Mezostructuri:

► Stelele:

- Iau naștere din nebuloase, prin concentrarea materiei sub efectul gravitației, după sau concomitent cu formarea galaxiilor.
- Sunt considerate veriga de bază în lanțul evolutiv al materiei în Univers, au formă sferică și sunt alcătuite predominant din hidrogen și heliu).

Soarele:

- Este o stea de mărime medie, aflată la o distanță față de Pământ de cca. 150 mil. km.
- Totalizează 99% din masa Sistemului Solar și este alcătuită din gaze (hidrogen și heliu).
- Execută o mișcare de rotație, în jurul propriei axe, și una de revoluție, în jurul centrului galaxiei.
- Are următoarea structură internă: **nucleu** (aici au loc reacții termonucleare, de transformare a hidrogenului în heliu, în urma cărora se produce lumină și căldură), **înveliș radiativ**, **înveliș convectiv**, **fotosferă** (aici apar petele solare), **cromosferă** (aici apar protuberanțele solare), **coroană solară** (aici se produce vântul solar).

☐ Microstructuri: planete, sateliți, asteroizi, meteoriți, comete.

SISTEMUL SOLAR

Geneză: S-a format dintr-o nebuloasă, prin concentrarea materiei sub efectul gravitației, trecând prin mai multe stadii: nebuloasă ► disc protoplanetar ► protostea ► planetoizi ► Sistem Solar.

Componentă: Soarele, 8 planete (4 mici – telurice și 4 gigant – gazoase), centura de asteroizi, centura Kuiper (a planetelor pitice), meteoriți și comete.



□ Planetele și sateliții lor:

Planetele au formă sferică, execută o mișcare de rotație, în jurul propriei axe, și una de revoluție, în jurul Soarelui.

► **Planetele interioare** (telurice) au o compoziție densă, de roci, cu puțini sau chiar fără sateliți.

- **Mercur:** este cea mai fierbinte, fiind lipsită de atmosferă și brăzdată de cratere; nu are sateliți.
- **Venus:** este cea mai strălucitoare (de aceea, se mai numește și Luceafărul); nu are sateliți și se rotește invers decât celelalte planete (de la est la vest).
- **Terra:** se mai numește „planeta albastră”, datorită suprafeței mari acoperite de apă (inclusiv ghețari, la poli); are atmosferă, alcătuită predominant din azot și oxigen și are un satelit natural (Luna).

Luna:

- Nu are atmosferă și este brăzdată de cratere;
- Mișcările de rotație și de revoluție se desfășoară aproximativ pe aceeași durată (cca. 28 zile), drept pentru care arată Pământului aceeași față;
- Luna se vede strălucitoare datorită faptului că reflectă lumina primită de la Soare;
- Influențele gravitaționale ale acesteia produc, pe Terra, marea (mișcările oscilante, de flux și de reflux ale apei mărilor și a oceanelor);
- Odată cu înaintarea Lunii pe orbită, partea luminată a suprafeței ei, vizibilă de pe Pământ, se modifică, trecând prin 8 faze, și anume: Luna Nouă și Lună Plină (când se aliniază cu Pământul și Soarele), primul și al doilea pătrar (când cele trei corpuri cerești se așază în unghi drept), două faze de Lună convexă: și două de seceră;
- Când Luna se află între Soare și Pământ, ea umbrește o parte din suprafața terestră și se produce o eclipsă de Soare, iar când Pământul se află între Soare și Lună, umbra planetei produce o eclipsă de Lună.
- **Marte:** se mai numește „Planeta roșie” datorită oxidului de fier din componența rocilor; are o atmosferă rarefiată, calote glaciare la poli și doi sateliți: Phobos și Deimos.

► **Planetele exterioare** (giganții gazoși): sunt formate preponderent din gaze (hidrogen și heliu), au inele și mulți sateliți.

- **Jupiter:** se mai numește „Planeta gigant”, fiind cea mai mare din Sistemul Solar; are o atmosferă groasă, un uragan uriaș, vechi și destul de stabil, numit „Marea Pată Roșie” și 67 de sateliți (16 mai mari, între care: Io, Europa, Ganimedea, Calisto);
- **Saturn:** se mai numește „Planeta cu inele”; acestea sunt alcătuite din particule de gheață și o cantitate mai mică de resturi și de praf; Saturn are 62 de sateliți (17 mai mari, între care: Titan, Rhea, Iapetus, Diona);
- **Uranus:** se mai numește „Planeta răsturnată”, datorită rotației în planul orbitei; are o atmosferă alcătuită predominant din hidrogen, heliu și metan și 27 de sateliți (cei mai mari sunt Titania, Oberon, Umbriel);
- **Neptun:** este cea mai rece planetă; are o atmosferă alcătuită predominant din hidrogen, heliu și metan și 13 sateliți (cei mai mari sunt Triton și Nereida).

Sateliții au formă sferică, execută o mișcare de rotație, în jurul axei proprii, și una de revoluție, în jurul planetelor.

□ **Centura de asteroizi:** numiți și planetoizi, asteroizii sunt obiecte (corpuri) cosmice de mici dimensiuni și de formă neregulată, alcătuite din roci și/sau metale. Orbitează în jurul Soarelui, între planetele Marte și Jupiter.

□ **Centura Kuiper:** este centura de materie primordială ce înconjoară Sistemul Solar, extinzându-se de la orbita planetei Neptun până mult în afara Sistemului Solar; aici sunt o mulțime de planete pitice (de exemplu Pluto).

□ **Meteorii:** sunt corpuri cosmice cu formă neregulată, de proveniență extraterestră căzute pe suprafața Pământului, care constau din bucăți de diverse dimensiuni, de fier și rocă, rezultate, în special, în urma coliziunii dintre asteroizi sau în urma pierderii gazelor de către comete.

□ **Cometele:** sunt corpuri cosmice de formă sferică, alcătuite din gheață, particule de praf și gaze, care se deplasează în jurul Soarelui pe orbite variabile (de la eliptice la hiperbolice). Sunt alcătuite din cap, coamă și coadă. La trecerea prin apropierea Soarelui, cometele se volatilizează. Uneori, trec prin apropierea Terrei.

EVALUARE

I. Completați spațiile libere din enunțurile de mai jos cu informațiile corecte.

a. Universul a luat naștere în urmă cu de ani, conform teoriei De atunci și până în prezent, el se află într-o continuă Din categoria macrostructurilor Universului fac parte și Veriga de bază din lanțul evolutiv al materiei în Univers este reprezentată de Aglomerările de stele formează

b. Calea Lactee este o galaxie de formă, alcătuită dintr-un nucleu și mai multe, într-unul dintre acestea, numit, aflându-se și Soarele. În nucleu se găsesc stele de vârstă Proiecția sa pe bolta cerească are forma unui

c. Sistemul Solar cuprinde în centru, în jurul căruia se rotesc un număr de planete. Soarele este o de mărime Datorită transformării în se produce și

II. În tabelul de mai jos, sunt descrise, comparativ, corpurile cerești. Pentru fiecare corp ceresc, bifați caracteristicile corecte.

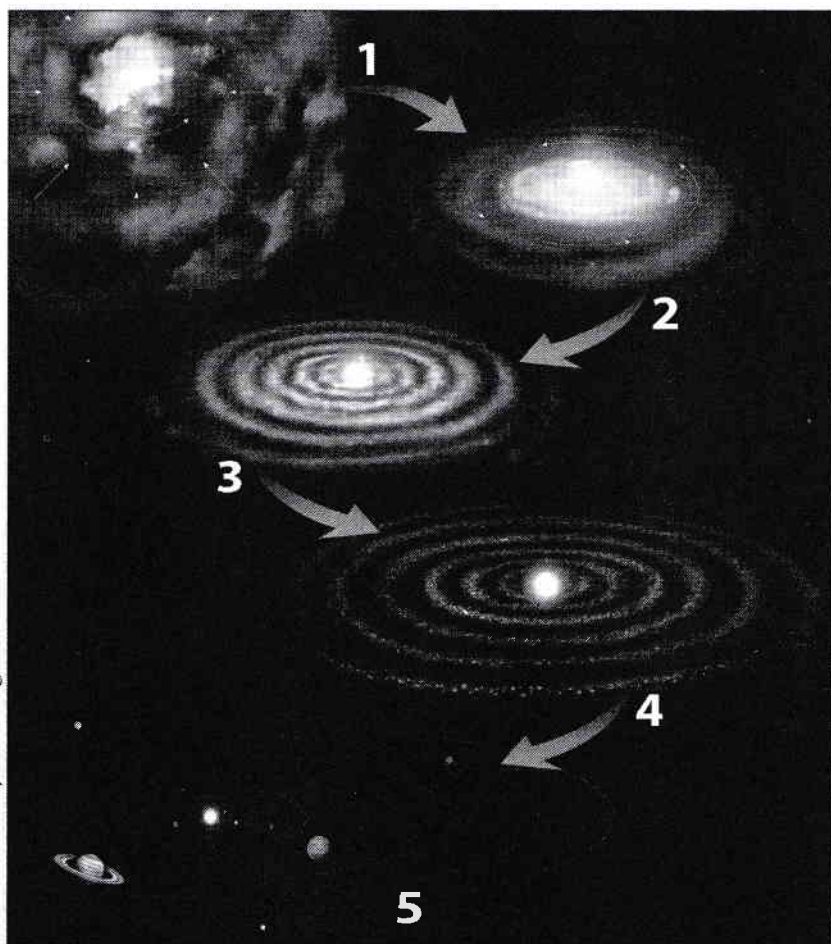
Corp cosmic	Formă	Dimensiune	Lumină	Căldură	Alcătuire	Mișcare
Stea	<input type="checkbox"/> Sferică <input type="checkbox"/> Neregulată	Mai mică decât: <input type="checkbox"/> Satelitul <input type="checkbox"/> Steaua <input type="checkbox"/> Asteroidul <input type="checkbox"/> Planeta	<input type="checkbox"/> Proprie <input type="checkbox"/> Reflectă lumina stelelor	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Substanțe solide	<input type="checkbox"/> În jurul stelelor <input type="checkbox"/> În jurul axei proprii <input type="checkbox"/> Pot cădea pe alte corpuri cosmice
Planetă	<input type="checkbox"/> Sferică <input type="checkbox"/> Neregulată	Mai mică decât: <input type="checkbox"/> Satelitul <input type="checkbox"/> Steaua <input type="checkbox"/> Asteroidul <input type="checkbox"/> Planeta	<input type="checkbox"/> Proprie <input type="checkbox"/> Reflectă lumina stelelor	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Substanțe solide	<input type="checkbox"/> În jurul stelelor <input type="checkbox"/> În jurul axei proprii <input type="checkbox"/> Pot cădea pe alte corpuri cosmice
Satelit	<input type="checkbox"/> Sferică <input type="checkbox"/> Neregulată	Mai mică decât: <input type="checkbox"/> Satelitul <input type="checkbox"/> Steaua <input type="checkbox"/> Asteroidul <input type="checkbox"/> Planeta	<input type="checkbox"/> Proprie <input type="checkbox"/> Reflectă lumina stelelor	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Substanțe solide	<input type="checkbox"/> În jurul stelelor <input type="checkbox"/> În jurul axei proprii <input type="checkbox"/> Pot cădea pe alte corpuri cosmice
Asteroid	<input type="checkbox"/> Sferică <input type="checkbox"/> Neregulată	Mai mică decât: <input type="checkbox"/> Satelitul <input type="checkbox"/> Steaua <input type="checkbox"/> Asteroidul <input type="checkbox"/> Planeta	<input type="checkbox"/> Proprie <input type="checkbox"/> Reflectă lumina stelelor	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Substanțe solide	<input type="checkbox"/> În jurul stelelor <input type="checkbox"/> În jurul axei proprii <input type="checkbox"/> Pot cădea pe alte corpuri cosmice
Meteorit	<input type="checkbox"/> Sferică <input type="checkbox"/> Neregulată	Mai mică decât: <input type="checkbox"/> Satelitul <input type="checkbox"/> Steaua <input type="checkbox"/> Asteroidul <input type="checkbox"/> Planeta	<input type="checkbox"/> Proprie <input type="checkbox"/> Reflectă lumina stelelor	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Substanțe solide	<input type="checkbox"/> În jurul stelelor <input type="checkbox"/> În jurul axei proprii <input type="checkbox"/> Pot cădea pe alte corpuri cosmice
Cometă	<input type="checkbox"/> Sferică <input type="checkbox"/> Neregulată	Mai mică decât: <input type="checkbox"/> Satelitul <input type="checkbox"/> Steaua <input type="checkbox"/> Asteroidul <input type="checkbox"/> Planeta	<input type="checkbox"/> Proprie <input type="checkbox"/> Reflectă lumina stelelor	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Substanțe solide	<input type="checkbox"/> În jurul stelelor <input type="checkbox"/> În jurul axei proprii <input type="checkbox"/> Pot cădea pe alte corpuri cosmice



III. Creați o strofă din cinci versuri (cvintet), după modelul de mai jos, cu titlul **Universul**.

Reguli	Cvintetul
Primul vers: Titlul = 1 substantiv (de obicei)	Universul
Al doilea vers: Descriere = 2 adjective (de obicei)	
Al treilea vers: Acțiuni = 3 verbe (la gerunziu, de obicei)	
Al patrulea vers: Sentimente personale = 4 cuvinte (construcție)	
Al cincilea vers: Esențialul / sinonim = 1 cuvânt	

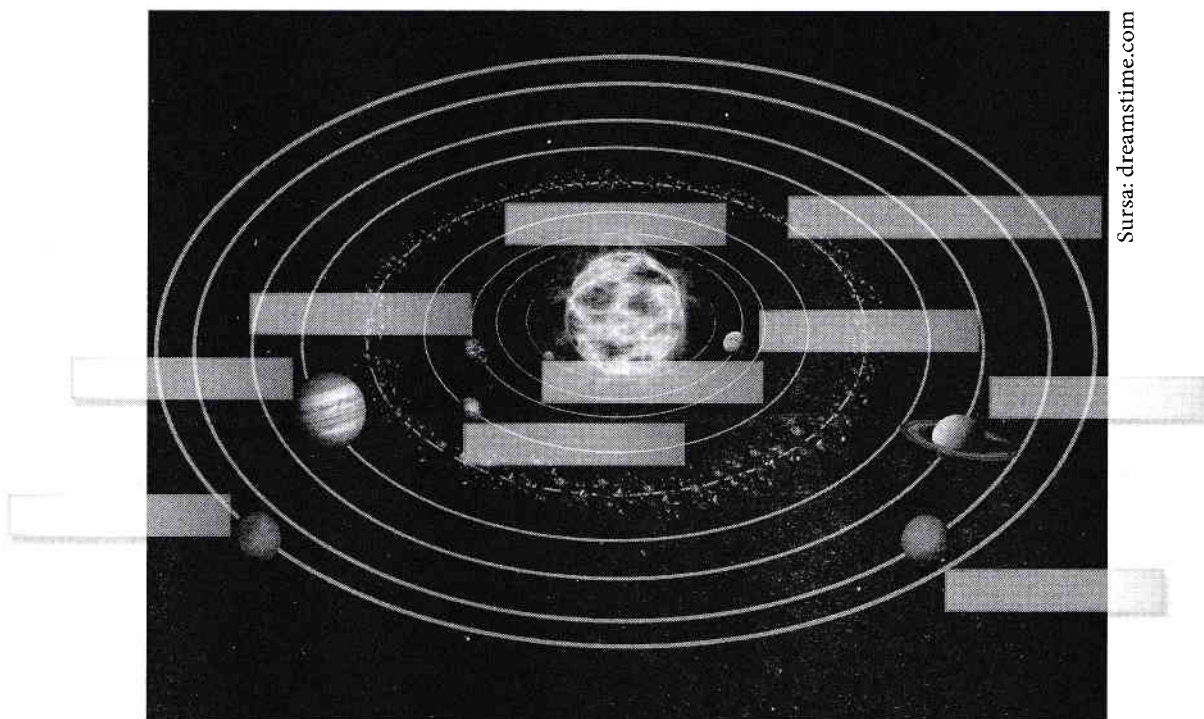
IV. Pe baza imaginii de mai jos, completați tabelul, precizând numărul corespunzător fiecărei etape de formare a Sistemului Solar.



Sursa: astronomyonline.org

Nr.	Etapa
	Planetoizi
	Protostea
	Sistem Solar
	Nebuloasă
	Disc protoplanetar

V. Completați desenul schematic de mai jos cu denumirile corespunzătoare.



VI. Realizați, prin săgeți, corespondența dintre planetele menționate în coloana A și caracteristicile acestora, din coloana B.

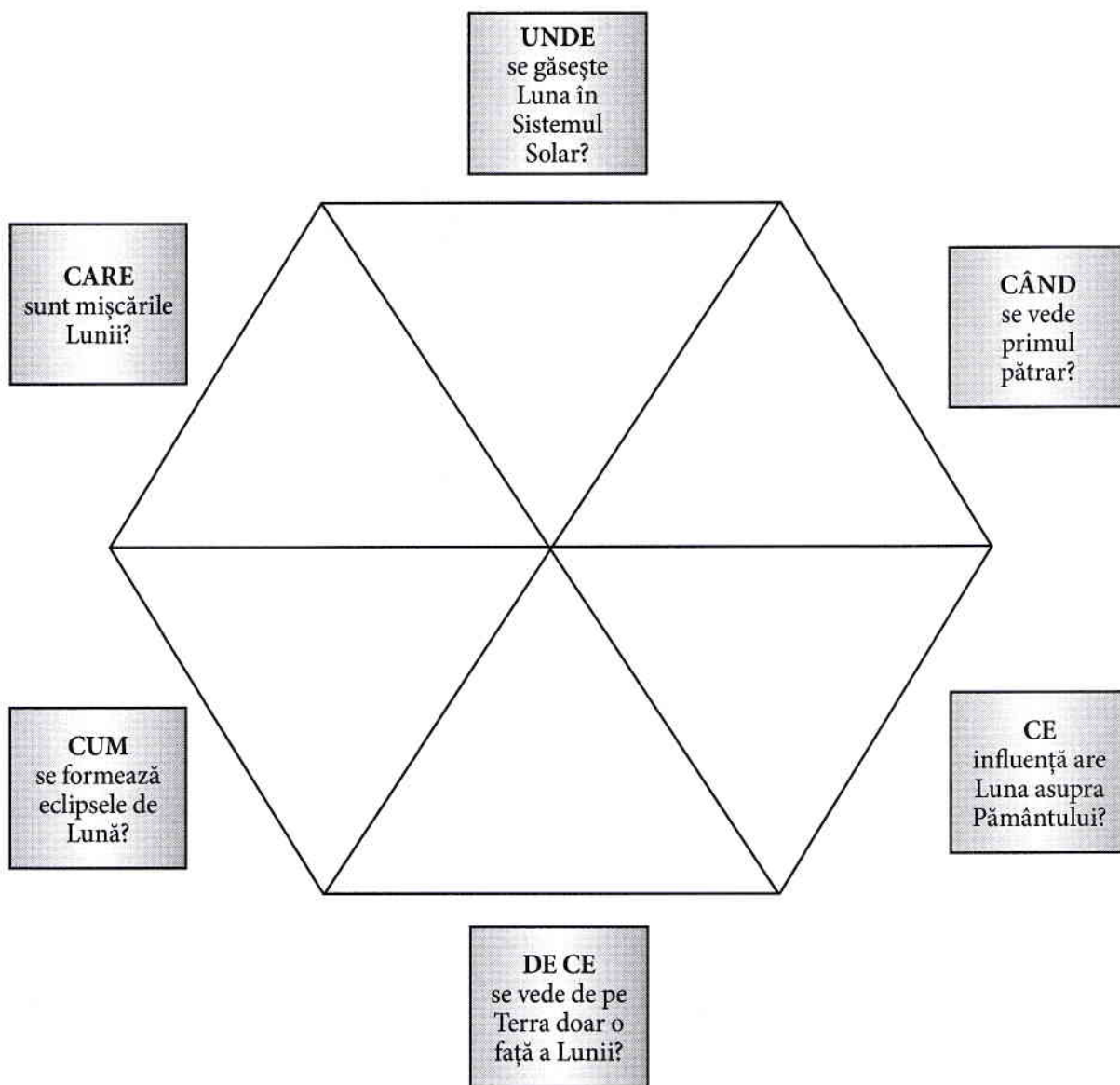
A	B
NEPTUN	Cea mai fierbinte
MARTE	Cea mai mare
SATURN	Se găsește în Centura Kuiper
MERCUR	Planeta albastră
JUPITER	Cea mai rece
URANUS	Planeta roșie
PLUTO	Planeta răsturnată
VENUS	Planeta cu inele
	Cea mai strălucitoare

VII. Precizați două diferențe între planetele interioare și cele exterioare.

-
.....
-
.....



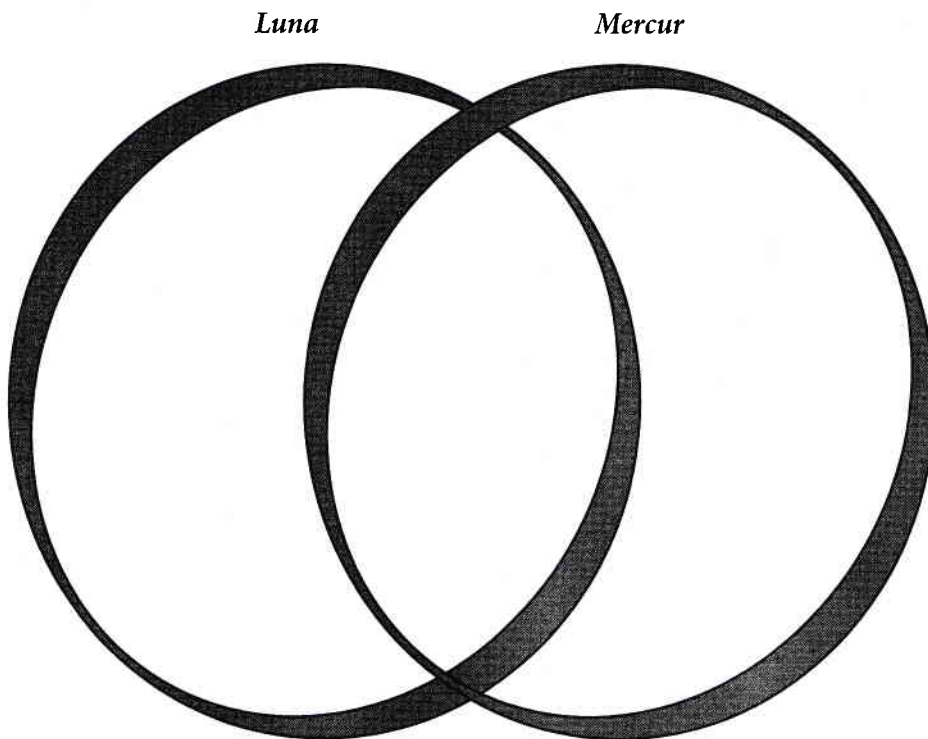
VIII. Completați hexagonul de mai jos.



IX. Citiți afirmațiile de mai jos și răspundeți încercuind varianta corectă (A adevărat sau F fals):

1. Pe Lună exista plăci tectonice. A/F
2. Eclipsa de Lună se produce când Pământul se aliniază între Soare și Lună..... A/F
3. Faza de Lună nouă se produce când Luna se află între Pământ și Soare. A/F
4. Mișcarea de revoluție a Lunii durează 31 de zile. A/F

X. Comparați Luna cu planeta Mercur și găsiți două asemănări și două deosebiri. Notați-le în diagrama Venn de mai jos.



XI. Completați spațiile punctate precizând fenomenele la care se referă poetul și argumentați această opțiune.

a. **„În prezent cugetătorul nu-și oprește a sa minte,
Ci-ntr-o clipă gându-l duce mii de veacuri înainte;
Soarele, ce azi e mândru, el îl vede trist și roș.“**
(M. Eminescu, *Scrisoarea I*)

.....

b. **„Și din a haosului văi,
Jur împrejur de sine
Vedea, ca-n ziua cea dintâi,
Cum izvorau lumine.“**
(M.Eminescu, *Luceafărul*)

.....

