

PLANIFICAREA UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Disciplina: Chimie

Profesor: **Marioara GHILE**

Unitatea de învățare : **SUBSTANȚE ȘI AMESTECURI ÎN NATURĂ**

Clasa: a VII-a

Timp alocat: 6 ore

An școlar 2020-2021

Clasă de nivel mediu.

Conținuturi detaliate	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse / <i>Forme de organizare a clasei</i>	Evaluare
1	2	3	4	5
Apa în natură	3.1.	- Analizarea informațiilor privind proprietățile fizice ale apei potabile și cele ale apei distilate, într-o activitate investigativă, în scopul identificării utilizărilor acestora;	Substanțe chimice, ustensile de laborator; Fișa de lucru I <i>Activitate individuală</i>	– Observarea sistematică a elevilor; -Evaluarea fișei de lucru I- Anexa 1
	4.1.	-Analizarea și prezentarea informațiilor cu privire la rolul apei în organism (activitate pe grupe).	<i>Problematizarea</i> <i>Proiecte realizate de elevi (fotografii, imagini)</i> <i>Flipchart, markere</i> <i>Activitate pe grupe – 4 grupe</i>	-Evaluarea proiectelor și a modului de prezentare. Evaluare formativă
Soluții apoase. Dizolvarea	2.1.	– Prepararea, în cadrul unor activități practice, în perechi, a unui amestec, apă + permanganat de potasiu/ apă + sare de bucătărie în scopul definirii noțiunilor de soluție, dizolvare, solvent, solvat.	Fișă de lucru II pentru activitate experimentală în perechi. –Substanțe chimice, aparatură și ustensile de laborator <i>Activitate în perechi</i>	–Investigația experimentală -Fișa de lucru II- Anexa 2

	2.3	–Identificarea factorilor care influențează dizolvarea, folosind diverse substanțe chimice: zahăr cubic, zahăr tos, sare de bucătărie extrafină, sare grunjoasă în apă rece și caldă.	– Fișă de lucru III pentru activitate experimentală în echipă -Substanțe chimice, ustensile de laborator <i>Activitate în echipe</i>	– Fișă de lucru III – Anexa 3 – Tema de casa (exemple din viața cotidiană unde apare fenomenul de dizolvare)
Concentratia procentuală.	2.2.	-Diluarea sau concentrarea unor soluții prin diferite metode (ex : prepararea unor soluții de clorură de sodiu prin adăugare de solvat, prin evaporare sau prin amestecarea acestuia cu o soluție mai concentrată de clorură de sodiu)	Substanțe chimice, aparatură și ustensile de laborator <i>Activitate pe echipe</i> https://www.youtube.com/watch?v=OL2dbm3v3TQ	-Observarea sistematică a elevilor
	3.2.	-Efectuarea de calcule pentru determinarea concentrației procentuale masice a unor soluții apoase (ex : completarea unor fișe de lucru individuale când se cunosc masele de dizolvat și de soluție apoasă / masele de dizolvat și de apă)	– Fișă de lucru IV individuală -prezentare online <i>Activitate individuală</i>	-Autoevaluarea Fisa IV – Anexa 4 Evaluare formativă
Aerul amestec omogen.	1.1.	– Explorarea în echipa, a unei fișe de observare a proprietăților fizice ale aerului, în contexte cunoscute .	- Fișă de observare V a proprietăților fizice ale aerului <i>Activitate în echipe</i>	-Observarea comportamentului în cadrul echipei - Evaluarea fișei de lucru- Anexa 5
	3.1.	- Selectarea informațiilor relevante în vederea rezolvării diferențelor care există între proprietățile fizice ale gazelor care intră în compoziția aerului și proprietățile fizice ale aerului.	https://ro.wikipedia.org/wiki/Aer <i>Activitate individuală</i>	-Investigatia Observatia sistematică a elevilor

Poluarea aerului, a apei și a solului.	4.1.	– Selectarea, în echipă, a unor date relevante cu privire la procesul de poluare.	-Imagini cu zone din jurul orasului pentru identificarea factorilor poluanti -Filmulete de pe youtube <i>Activitate în echipe</i>	- Evaluare orală
	4.2	– Realizarea, în echipă, a unui proiect cu tema Poluarea apei, aerului și solului, urmărind ideile ancoră oferite de profesor.	– Prezentări PPT/planșe, colaje/desene ce conțin informații referitoare la poluarea apei, aerului și solului – Proiectele realizate de elevi <i>Activitate pe grupe</i>	-Evaluarea proiectelor si prezentărilor
Evaluare	1.1;2.1;2.2;2.3; 3.1;3.2;4.1;4.2.	– Aplicarea testului sumativ pentru evaluarea unității de învățare.	– Probă de evaluare la finalul unității de învățare, pentru fiecare elev.	Test – Evaluare sumativă – Anexa 6

Competențe specifice :

- 1.1. Identificarea unor proprietăți/fenomene, substanțe/amestecuri în contexte cunoscute;
- 2.1. Formularea unor ipoteze cu privire la caracteristicile substanțelor și a relațiilor dintre ele
- 2.2. Utilizarea echipamentelor de laborator și a tehnologiilor informatice pentru a studia proprietăți/fenomene
- 2.3. Investigarea unor procese și fenomene în scopul identificării noțiunilor și relațiilor relevante
- 3.1. Identificarea informațiilor și datelor necesare rezolvării unei probleme în contexte variate
- 3.2. Rezolvarea de probleme calitative și cantitative pe baza conceptelor studiate
- 4.1. Identificarea consecințelor proceselor chimice asupra organismului și asupra mediului înconjurător
- 4.2. Aprecierea impactului substanțelor chimice asupra organismului și asupra mediului înconjurător

FIȘA DE LUCRU I

PROPRIETĂȚI FIZICE ALE APEI – Anexa 1.

Nr. Crt.	Proprietatea fizică	Apa potabilă	Apa distilată
1.	Stare de agregare		
2.	Culoare		
3.	Gust		
4.	Miros		
5.	Temperatura de fierbere		
6.	Temperatura de solidificare		
7.	Bun conducător de electricitate		

FIȘA DE LUCRU II

COMPONENTELE UNEI SOLUȚII – Anexa 2

Nr. Crt.	Soluția	Solvent	Solvat
1.	Apă + permanganat de potasiu		
2.	Apă + sare de bucătărie		
3.	Apă (100 mL) + alcool (50 mL)		

FIȘA DE LUCRU III

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ DIZOLVAREA – Anexa 3.

Nr. Crt.	Factorul care influențează dizolvarea	Situația 1	Situația 2
1.		Apă rece + zahăr tos	Apă rece + zahăr cubic
2.		Apă rece + sare grunjoasă	Apă rece + sare extrafină
3.		Apă rece + zahăr tos	Apă caldă + zahăr tos
4.		Apă rece + sare extrafină	Apă rece + sare extrafină (se amestecă cu bagheta)

FIȘA DE LUCRU IV

DETERMINAREA CONCENTRAȚIEI PROCENTUALE – Anexa 4

Nr. Crt.	Soluția	Masa dizolvant	Masa solvent	Masa soluție	Concentrația
1.	Apă + sare	20 g		400 g	
2.	Alcool + iod	60 g	240 g		
3.	Apă + alcool		600 g	800 g	

FIȘA DE LUCRU V

PROPRIETĂȚI FIZICE ALE AERULUI – Anexa 5

Nr. Crt.	Proprietatea fizică	Aerul
1.	Stare de agregare	
2.	Culoare	
3.	Gust	
4.	Miros	

Data

Numele elevului.....

Clasa

TEST

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE : *SUBSTANȚE ȘI AMESTECURI ÎN NATURĂ – Anexa 6*

1. Precizați care din următoarele afirmații sunt adevărate și care sunt false :

1 punct

- Apa potabilă este un amestec neomogen
- Piatra vânăță este solubilă în apă
- Aliajele metalelor sunt soluții solide
- Nisipul este insolubil în apă
- Sulfurul se poate dizolva în apă caldă
- Zahărul cubic se dizolvă mai ușor decât zahărul tos
- Oxigenul este parțial solubil în apă
- În soluția care conține 160 g de acid acetic și 80 g apă, solventul este apă
- Saramura este un solvent
- zahărul care îndulcește ceaiul este numit dizolvant

2. Încercuiți litera/ literele corespunzătoare răspunsului corect :

1 punct

I) Diluarea unei soluții de sare în apă se realizează prin :

- a) Adăugare de sare
- b) Adăugare de apă
- c) Adăugarea unei cantități de soluție diluată
- d) Evaporarea unei cantități de apă

II) Dizolvarea zahărului este favorizată de :

- a) Temperatura ridicată
- b) Agitarea soluției

- c) Temperatura scăzută
- d) Suprafața vasului în care se găsește soluția

3. Mama scoate petele de fructe folosind o soluție obținută prin dizolvarea a 3 g de sare de lămâie în 150 g de apă. Ce concentrație procentuală are această soluție ? **2 puncte**

4. Doi elevi doresc să obțină fiecare o soluție de concentrație 15 %. Primul folosește 10 g sare de bucătărie, iar cel de-al doilea folosește 20 g sare de bucătărie. Câtă apă trebuie să folosească fiecare elev? **2 puncte**

5. În medicină, pentru prepararea soluțiilor injectabile se folosește serul fiziologic, care este o soluție de sare de bucătărie și apă distilată de concentrație procentuală de 0,9 %. Un bolnav are nevoie de 10 g ser fiziologic. Calculează masa de sare introdusă în organismul bolnavului. **2 puncte**

6. Defrișările pădurilor pentru exploatarea lemnului determină modificări ale reliefului și climei, de aceea, acestea trebuie făcute cu deosebită atenție. O suprafață de pădure eliberează de 10 ori mai mult oxigen decât aceeași suprafață cultivată cu porumb. Determină suprafața care ar trebui cultivată cu porumb pentru a suplini oxigenul pierdut prin defrișarea a 500 m² de pădure. **1 punct**

Oficiu : 1 punct