

Варианта демонстративэ а лукрэрий де диагностификаре ла кимие пентру елевий класей а 11 анул де студиу

2022 – 2023

1. Дин курсул де кимие вэ сынт куноскуте урмэтоареле методе де сепараре а субстанцелор дин аместек: лимпезире, филтраре, дистиларе, акциуня унуй магнет, вапоризаре, кристалizare. Ын десенул 1–3 сынт арэтата кытева екземпле де методе де сепараре а субстанцелор дин аместек.



рис. 1



рис. 2



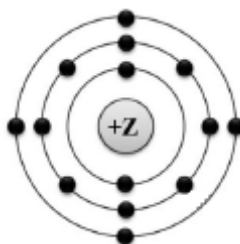
рис. 3

Че методэ арэтата ын десен, поате фи фолоситэ пентру а сепара субстанцеле дин аместек.

- 1) солуцие де натриу клор де пречипитатул хидроксид де фер (III);
- 2) ачидул ачетик, че се концине ын оцетул де масэ де апэ ?

Аместекул	Нумэрул десенулуй	Метода де сепараре
солуцие де натриу клор де пречипитатул хидроксид де фер (III);		
) ачидул ачетик, че се концине ын оцетул де масэ де апэ ?		

2. Пе десен есте арэтата моделул атомулуй унуй оарекаре элемент кимик.



Анализаць моделул пропус ши ындеплиницэ урмэтоареле сарчинь:

- 1) скриець ын табел симболул элементулуй кимик, кэруя ый кореспунде моделул атомулуй дат;
- 2) скриець нумэрул периоадей ши нумэрул группей ын каре есте ситуат ачест элемент дин системул периодик ал элементелор кимиче а луй Д. И. Менделеев;
- 3) детерминаць ла че группэ де элементе симпле се реферэ ачест элемент: ла метале сау неметале.

Симболул кимик ал элементулуй	№ периоадей	№ группей	Метал/неметал

3. Системул периодик ал элементелор кимиче а луй Д. И. Менделеев есте о сурсэ богатэ де информácie деспре элементеле кимиче, проприетэциле лор ши а проприетэциле субстанцелор пе каре ле формязэ ачесте элементе кимиче, скимбэриле периодиче а ачестор проприетэць, методеле де обцинере а ачестор субстанце, дар ши а локулуй афлэрий лор ын натурэ . Есте куноскут, кэ одатэ ку мэриря нумэрулуй де рынд ал элементулуй кимик ын периоадэ раза атомулуй се микшорязэ , дар ын групэ се мэреште .

Цинынд конт де ачастэ лежитате, аранжаць ын ординя микшорэрий разей атомилор урмэтоареле элементе кимиче : N, Al, C, Si.

Рэспунс: _____

4. Ын табелуй де май жос сынт енумерате карактеристичиле респективе але субстанцелор, ку структурэ молекуларэ ши структурэ ионикэ ..

Структурэ молекуларэ	Структурэ ионикэ
<ul style="list-style-type: none"> - ла кондиций обишнуите ау старя де агрегаре: ликидэ, газоасэ сау солидэ; - ау температура де фербере ши топире жоасэ ; - ну кондук курентул електрик; - ау термокондуктибилитате жоасэ 	<ul style="list-style-type: none"> - солид ла кондиций обишнуите; - фражиле ; - се топеште ла температурэ ыналтэ - неволатил; -солуция ши топитура кэруя кондуче курентул електрик

Фолосинд ачастэ информácie , детерминаць ,че структурэ ау субстанцеле: диоксидул де азот (NO₂) ши саря сулфатул де никел (NiSO₄).

Рэспунс: _____

5. Субстанцеле компусе неорганиче пот фи класификате ын патру группе, кум есте арэтант ын скемэ. Ын ачастэ скемэ пентру фиекаре дин патру группе скриець кыте о формулэ кимикэ дин листа ачелор субстанце деспре каре се ворбеште ын текстул де май жос.

Субстанце компусе

оксид	базэ	ачид	саре
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Формулеле кимиче скриеци - ле ын табел ын урмэторул формат : Al₂(SO₄)₃.

Читиць урмэторул текст ши ындеплиниць сарчиниле 5—7.

Фьерул есте ун метал куноскут де кэтре ом ынкэ дин тимпуриле стрэвекь. Омул а ынчепут сэ фолосяскэ объекте дин фьер ынкэ де ла ынчепутул милениулуй 1 ы.е.н. Ын Ежиштул антик фьерул ера нумит « метал череск», денумирия луй ын лимба гьракэ -веке ынсямнэ «стелар», д а р д и н л и м б а р о м а н э веке се традуче ка «кэзут дин чер». Аша о традучере а денумирий металулуй се лэмуреште фоарте симпу : ын антикитате оамений ну путяу добынди компуший фьерулуй ши обцине дин ел метал, дар фолосяу нумай металул фьерул метеоритик , фьерул кэзут дин чер. Фьерул се фолосеште пе скарэ ларгэ ши ын презент. Есте куноскут кэ ын формэ пурэ ын натурэ ел практик ну се ынтылнеште ,ынсэ компуший луй аша ка: хематита (Fe₂O₃), магнетита (Fe₃O₄) ши пирита, сынт рэспындите пе ларг. Дин ачешть компушь ел се обцине ын презент. Уна динтре методеле де обцинере а фьерулуй есте редучеря оксидулуй луй ку оксидул де карбон (II) (CO) ла температурэ ыналтэ. Ын старе пурэ фьерул есте ун метал де кулоаре суриу-аржинтие, каре се топеште ла температурэ ыналтэ, че аре проприетэць меканиче фоарте буне: дуритате ыналтэ, поате фи кэлит, ынтинс ши штанцат (*штамповаться*). Ачест метал се фолосеште суб формэ де алиаж аша ка фонта ши оцелул-, ш. а. Ла интеракциуня ферулуй ши а оксизилор луй ку ачизий (де екземплу, HCl, H₂SO₄) се обцин сэрурь, каре ау о импортанцэ практикэ. Де екземплу, хлорура де фер (III) (FeCl₃) се фолосеште ла колораря цесэтурилор, ла фабрикаря колоранцилор., ын калитате де коагулаторь ла пурификаря апей. Сулфатул де фьер (II) (FeSO₄) се фолосеште ла вопсирия цесэтурилор ши а лыний, ын агрикултурэ ши медицинэ. Ла

интеракциуня сульфатулуй де фьер (II) ку хидроксидулуй де калиу (KOH) се обцине хидроксидулуй де фьер (II) ($\text{Fe}(\text{OH})_2$). Ачест компус се фолосеште ла обцинеря акумулаторилор дин фьер-никел.

6. 1). Алкэтуиць екуация молекуларэ а реакцией динтре хематитэ ши оксидулуй де карбон (II);

2). Арэтаць: ачастэ реакцие есте де оксидо-редучере, сау се петрече фэрэ модификаря граделор де оксидаре а элементелор.

Рэспунс:

7. 1). Алкэтуиць екуация молекуларэ а реакцией индикате ын текст динтре сульфатулуй де фер (II) ши хидроксидулуй де калиу;

2). Арэтаць ла че тип де реакцие се реферэ ачастэ реакцие: комбинаре, дескомпунере, субституцие, скимб.

Рэспунс:

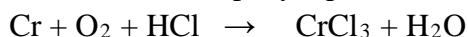
8. Ла черчетаря апей минерале ымбутелиате с-а дескоперит ын еа презенца урмэторилор катионь ай металелор : Na^+ , K^+ , Ca^{2+} . Презенца унуй катион а фост доведитэ ку адэугаря ын апэ а солуцией де K_2CO_3 .

1. Че скимбэрь се обсервэ ла ефектуаря ачестуй експеримент дескрис? (Концентрация субстанцелор есте деажунс ка сэ се петрякэ анализа).

2. Скриець екуация ионикэ прескуртатэ а реакцией че а авут лок.

Рэспунс:

9. Се дэ схема екуацией реакцией де оксидо-редучере:



1.) Алкэтуиць биланцулуй електроник;

2.) Арэтаць оксидантулуй ши редукэторулуй;

3.) Егалаць екуация реакцией, пунунд коефициенць гэсиць.

Рэспунс:

10. Се дэ схема трансформэрий:

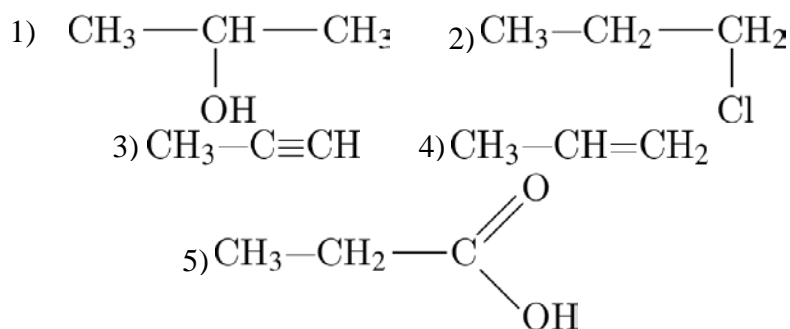


Скриець екациле молекуларе але реакцилор ку ажуторулуй кэроора пот фи ефектуате трансформэриле индикате.

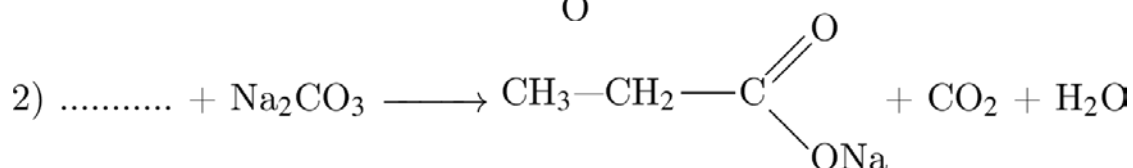
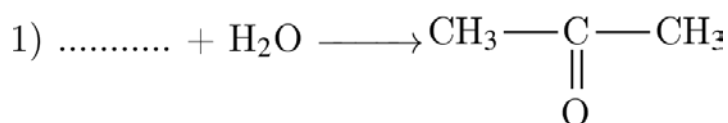
Рэспунс:

11. Дин субстанцелe енумерате май жос алежеци-ле пе ачеля, каре кореспунд класей де компушь органичь индикате ын табел .Скриець ын табел нумэрул суб каре есте индикатэ субстанца респективэ.

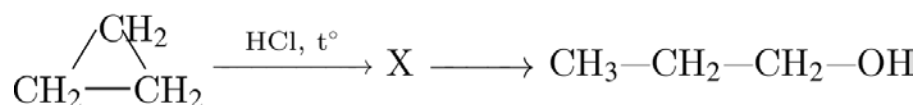
Алкин	Ачид карбоксилик
<input type="text"/>	<input type="text"/>



12. Ын схема пропусэ а реакцилор кимиче скриець формула де структурэ а субстанцелор че липсеск, алегынду-ле дин сарчина 11. Пунець коефициенций ын скемеле обцинуте ка сэ се обцинэ екуация реакцилор кимиче..



13. Пропанолул-1 се фолосеште ын калитате де солвент пентру чарэ, колоранць , рэшинелор натурале ши синтетиче, пентру синтеза ачидулуй пропаноик, пестичиделор, а унор препарате фармацевтиче . Пропанолул-1 поате фи обцинут ын конформитате ку схема трансформэрий :



Скриець ын ачастэ скемэ а трансформэрий формула де структурэ а субстанцей X, алегындо дин сарчина 11. Скриець екуацииле а доуэ реаций кимиче ку ажуторул кэрора поате фи реализатэ трансформаря. Ла скриеря екуацилор фолосиць формулеле де структурэ а субстанцелор органиче.

Рэспунс:

14. Детерминаць кореспундеря динтре формула субстанцелор органиче ши класа ла каре эле се реферэ: ла фиекаре позиции, нотатэ прин литерэ, алежець позиция респективэ нотатэ прин цифрэ .

ФОРМУЛА СУБСТАНЦЕЙ	КЛАСА/ГРУПА
А). $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	1) гидрокарбурь сатурате
Б). $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$	2) алкооль
В). $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	3) гидрокарбурь несатурате
	4) ачизь карбоксилить

Рэспунс:

А	Б	В

15. Десеорь ын кимие сынт дате проблеме унде требуе де афлат кантитатя де саре ын солуция обцинутэ ла аместекаря а доуэ солуций ку концентрацие диферитэ . С-ау аместекат доуэ солуций : уна ку маса де 130 г ши партя де масэ а сэрий 6%, а доуа ку маса де 70 г ши ку партя де масэ а ачеляшь сэрь 2%. Каре есте партя де масэ а сэрий че се концине ын солуция ноу обцинутэ?

<i>Се дэ:</i>	<i>Резолваре:</i>
<i>Афлаць:</i>	
<i>Рэспунс:</i>	

16. (личеу) О ноциуне импортантэ ын еколожие ши кимие есте ноциуня де «концентрацие максимэ адмисэ» (КМА). КМА – ачаста есте аша о концентрацие а субстанцей токсиче ын медиул ынконжурэтор ,презенца кэрея, ын декурсул вьеций ну презинтэ перикол директ сау индирект женерацией актуале сау виитоаре, ну микшорязэ капачитатя де мункэ, ну ынрэутэцеште кондицииле де вяцэ.

КМА а клорулуй ын апа дин базинеле акватиче есте де $0,5 \text{ мг/м}^3$.

Пентру клораря апей унуй базин ку адынчимя $1,5 \text{ м}$, лэцимя 3 м ши лунжимя 8 м с-ау фолосит $14,4 \text{ мг}$ клор. Детерминаць ши конфирмаць прин калкуле, есте мэритэ оаре

концентрация хлорулуй ын апа баинулуй респектив, конформ черинцелор КМА. Пропунець методе де микшораре а концентрацией хлорулуй дин апэ.

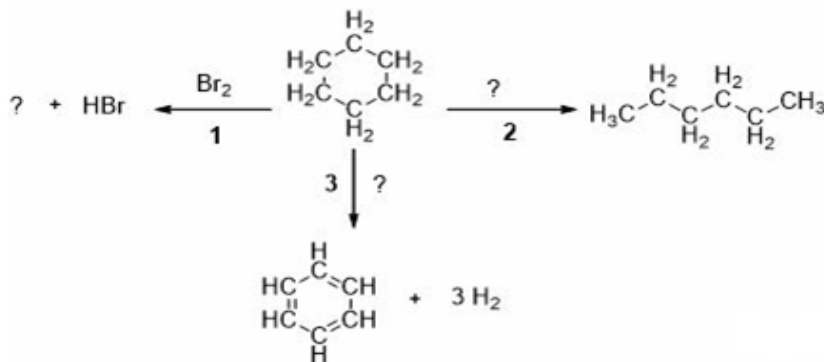
<i>Се дэ:</i>	<i>Резолваре</i>
<i>Афлаць:</i>	<i>Рэспунс:</i>

17. (личеу). Ла кэлиря перманганатулуй де калиу поате фи обцинут оксигенул де о пуритате ыналтэ.

Кыте граме де перманганат де калиу требуе кэлите, пентру а обцине 6,72 л (к.н.) оксиген? Ротунжиць рэспунсул пынэ ла зечимь.

<i>Се дэ:</i>	<i>Резолваре :</i>
<i>Афлаць:</i>	<i>Рэспунс:</i>

18. (личеу) Чиклохексанул есте о субстанцэ импортантэ ын индустрия кимикэ. Ел се фолосеште пентру обцинеря капролактамей, бензенулуй, чиклохексаноней ши мултор алте субстанце. Ын конформитате ку схема де май жос скимбаць семнул «?» ку реаженьць, катализаторь сау продуселе реакцией. Субстанцеле требуе сэ кореспундэ нумэрулуй



реакцией .Ын рэспунс скриець екуацииле реакциилор кореспунзэтоаре.

Рэспунс:
