



Екзаменул уник де стат ла кимие

Варианта 731

Инструкциунь ла реализаря лукрэрий

Ла реализаря лукрэрий де евалуаре ла кимие се оферэ 3 оре (180 минуте). Лукраря констэ дин трей пэрць (А, В, С), каре инклюд 42 ынсэрчинэрь .

Партя 1 концине 28 ынсэрчинэрь (А1-А28). Пентру фиекаре ынсэрчинаре сынт пропусе 4 варианте але рэспунсулуй, динтре каре есте коректэ нумай уна.

Партя 2 констэ дин 9 ынсэрчинэрь (В1-В9), лак каре требуе сэ фие дат ун рэспунс прескуртат ын формэ де о консекутивитате де цифре.

Партя 3 констэ дин 5 ынсэрчинэрь (С1-С5) май дифичиле ла кимие женералэ, кимие органикэ ши неорганикэ. Ла ынсэрчинэриле С1-С5 даць ун рэспунс деплин (десфэшура).

Тоате формулареле экзаменулуй уник де стат се комплетязэ ку ажуторул стилоурипор (пиксурь) ку чернялэ нягрэ. Се адмите фолосиря пиксурипор капиларе сау ку жел.

Ын тимпул ефектуэрий лукрэрий вэ путець фолоси де макулатор. Атражем ла атенция Думнявоастрэ, кэ нотицеле ынскрисе пе макулатор нү вор фи луате ын консидеренце ын тимпул апречиерий лукрэрий.

Вэ сфэтуим сэ ындеплиниць ынсэрчинэриле ын ачя ордине ын каре сынт дате. Дакэ карева ынсэрчинаре вэ провоакэ греутэць, лэсаць-о ши тречець ла ачеля, ын рэспунсуриле кэра сынтець сигурь. Ла ынсэрчинэриле омисе путець сэ ревениць, дакэ вець диспуне де тимп.

Ын тимпул ефектуэрий лукрэрий вэ путець фолоси де системул периодик ал элементелор кимиче а луй Д.И. Менделеев; де табелул солубилитэций ын апэ а сэрурипор, ачизилор ши базелор; де ширул електрохимик ал металелор (сынт анексате ла текстул лукрэрий) ши де калкулаторул непрограмабил.

Пунктеле, примите пентру ындеплиниря ынсэрчинэрий, се сумязэ.

Стэруицивэ сэ ындеплиниць кыт май мулте ынсэрчинэрь пентру а прими ун нумэр май маре де пункте.

Вэ дорим сукчес!

Партя 1

Ла реализаря сарчинилог ачестей пэрць, ын формуларул рэспунсурипор №1, суб нумэрул ынсэрчинэрий ындеплините (А1 – А28), ын пэтрэцелул каре кореспунде нумэрулуй рэспунсулуй алес де Думнявоастрэ, пунець семнул «Х»

А1. Конфигурация електроникэ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ кореспунде атомулуй де

- 1) алуминиу 2) азот 3) клор 4) флуор

А2. Ын каре шир де май жос элементеле кимиче сынт ашезате ын ординя микшорэрий диаметрулуй атомик а лор?

- 1) $Be \rightarrow Mg \rightarrow Ca$ 3) $As \rightarrow P \rightarrow N$
2) $C \rightarrow K \rightarrow Ge$ 4) $F \rightarrow Cl \rightarrow Br$



A3. Сынт коректе оаре урмэтоареле афирмаций деспре кром ши фер?

А. Ши кромул, ши ферул формязэ оксизь стабиль ку градул де оксидаре +3.

Б. Оксидул де кром (III) есте амфотер.

- 1) есте коректэ нумай афирмация А
- 2) есте коректэ нумай афирмация Б
- 3) амбеле афирмаций сынт коректе
- 4) амбеле афирмаций сынт инкоректе

A4. Легэтуриле де хидрожен се формязэ ынтре молекулеле де

- | | |
|------------|-----------------|
| 1) метанол | 3) ачетиленэ |
| 2) метан | 4) метилформиат |

A5. Елементул чел май електронегатив (дин чей енумэраць) есте

- | | | | |
|-------------|-----------|-------------|---------------------|
| 1) силичиул | 2) азотул | 3) фосфорул | 4) калиул (потасиу) |
|-------------|-----------|-------------|---------------------|

A6. Субстанцеле, каре поседэ о температурэ де топире жоасэ, ау реця кристалинэ:

- | | | | |
|------------|-----------|---------------|-------------|
| 1) атомикэ | 2) ионикэ | 3) молекуларэ | 4) металикэ |
|------------|-----------|---------------|-------------|

A7. Дин субстанцеле енумэрате:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| А) H_3N | Г) HClO |
| Б) H_2CrO_4 | Д) KHSO_3 |
| В) CH_3OH | Е) CH_3COOH |

Ла ачизь се реферэ

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) АДЕ | 2) БГЕ | 3) БВД | 4) ГДЕ |
|--------|--------|--------|--------|

A8. Сынт коректе оаре урмэтоареле афирмаций деспре проприетэциле карбонулуй?

А. Ла температурэ нормалэ карбонул есте инерт..

Б. Ла ынкэлзире карбонул есте ун редукэтор путерник..

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1) есте коректэ нумай А | 3) сынт коректе амбеле афирмаций |
| 2) есте коректэ нумай Б | 4) амбеле афирмаций сынт инкоректе |

A9. Оксидул де силичиу (IV) интеракционязэ ку фиекаре дин доуэ субстанце:

- | | |
|--|---|
| 1) H_2SO_4 , NaOH | 3) KOH , Li_2O |
| 2) CaO , CO_2 | 4) SO_2 , NH_3 |

A10. Хидроксидул де алуминиу, ын кондиций нормале, интеракционязэ ку фиекаре дин доуэ субстанце:

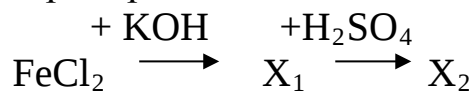
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) CuSO_4 ши HCl | 3) Ba(OH)_2 ши NaCl |
| 2) KOH ши H_2SO_4 | 4) NaOH ши Fe(OH)_3 |

A11. Солуция де карбонат де калиу (потасиу) реакционязэ ку фиекаре дин доуэ субстанце:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1) SiO_2 ши SO_2 | 3) HNO_3 ши KHCO_3 |
| 2) CO_2 ши HNO_3 | 4) HCl ши K_2SO_4 |



A12. Ын схема трансформэрилор



Продусул финал X_2 есте

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) сулфит де фер (II) | 3) сулфурэ де фер (III) |
| 2) сульфат де фер (II) | 4) сулфурэ де фер (II) |

A13. Изомерь спациаль чис- ши транс- аре субстанца

- 1) 3-метилхексен-2
- 2) 2,2-диметилпентан
- 3) чиклохексан
- 4) бутин-2

A14. Доуэ π -легэтурь сынт ын молекула де

- | | | | |
|---------|-------------|-------------|----------|
| 1) этан | 2) бутенэ-1 | 3) бутенэ-2 | 4) етинэ |
|---------|-------------|-------------|----------|

A15. Метанолул поате се ынтре ын реакции ку

- | | |
|--|--------------------|
| 1) солуцие де клорурэ де калчиу | 3) натриу металик |
| 2) карбонат де калиу (потасиу) (солуцие) | 4) оксид де аржинт |

A16. Ла оксидаря алдехидей ачетиче (ацеталдехидей) ын медиу ачид, се формязэ

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) етиленэ | 3) ачид ачетик |
| 2) ачетат де натриу | 4) алкоол етилик |

A17. Бутадиена - 1,3 есте примитэ дин

- | | |
|------------|---------------|
| 1) метанол | 3) пропанол-1 |
| 2) етанол | 4) пропанол-2 |

A18. Ын схема трнасформэрилор $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$

Субстанца X есте

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ | 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ |
| 2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ | 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ |

A19. Интеракциуня хидроженулуй ку оксиген се реферэ ла реакций

- 1) де дескомпунере, ендотермиче
- 2) де скимб, екзотермиче
- 3) де комбинаре, ендотермиче
- 4) де комбинаре, екзотермиче

A20. Витеза реакцией зинкулуй ку ачидул клорхидрик ну депинде де

- 1) концентрация ачидулуй
- 2) температурэ
- 3) пресиуне
- 4) ария супрафей де интеракциуне а реаженцилор



A21. Ын система $2\text{CO}_{(\text{г.})} + \text{O}_{2(\text{г.})} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{2(\text{г.})} + Q$

Стрэмутэрий екилибрулуй кимик ын дирекция субстанцелор инициале ва контрибуи

- 1) мэрия пресиуний
- 2) мэрия концентрацией де CO_2
- 3) микшораря температурий
- 4) мэрия концентрацией оксигенулуй

A22. Ла электролиць се реферэ фиекаре дин доуэ субстанце:

- 1) гидроксид де натриу, ачетат де натриу
- 2) гидроксид де фер (III), метанол
- 3) амидон, ачид сулфурик
- 4) глюкоза, карбонат де калчиу

A23. Седиментул се формязэ ын урма интеракциуний солуциилор де субстанце:

- | | |
|---|---|
| 1) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ши Na_2SO_4 | 3) KCl ши AgNO_3 |
| 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ши NaCl | 4) MgCl_2 ши K_2SO_4 |

A24. Петру а конфирма композиция калитативэ а клорурий де алуминиу сынт нечесаре солуцииле

- 1) фосфатулуй де калиу ши бромурый де аржинт
- 2) нитратулуй де аржинт ши гидроксидулуй де калиу (потасиу)
- 3) нитратулуй де натриу ши гидроксидулуй де бариу
- 4) клорурий де калчиу ши фенолфталеиней

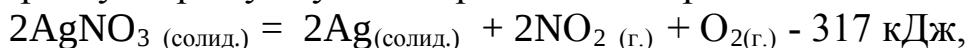
A25. Ын калитате де материе примэ ын индстрие пентру примирия метанолулуй ын индустрие сервеск:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1) CH_3Cl ши NaOH | 3) CO ши H_2 |
| 2) HCON ши H_2 | 4) HCOOH ши NaOH |

A26. Че масэ де апэ требуе сэ фие адэугатэ ын 20 г де солуцие де ачид ачетик ку партя де масэ 70 %, пентру а прими о солуцие де оцет ку партя де масэ 3%

- | | | | |
|----------|----------|------------|------------|
| 1) 120 г | 2) 350 г | 3) 450,8 г | 4) 446,7 г |
|----------|----------|------------|------------|

A27. Ын кореспундере ку екуация термохимикэ а реакцией



Кантитатя де кэлдурэ, нечесарэ пентру дескомпунеря 1,7 г де нитрат де аржинт, конституе

- | | | | |
|------------|-------------|------------|-------------|
| 1) 31,7 кЖ | 2) 1,585 кЖ | 3) 3,17 кЖ | 4) 15,85 кЖ |
|------------|-------------|------------|-------------|

A28. Че масэ де седимент се формязэ ын урма интеракциуний унуй ексчес де солуцие де нитрат де зинк ку о солуцие, каре концине 11 г де сулфурэ де калиу (потасиу)?

- | | | | |
|----------|----------|----------|---------|
| 1) 0,1 г | 2) 9,7 г | 3) 110 г | 4) 97 г |
|----------|----------|----------|---------|



Ын калитате де рэспунс ла ынсэрчинэриле ачестей пэръь (В1 – В9) сервеште о консекутивитате де цифре, каре требуе сэ фие ынскрисэ ын формуларул рэспунсурилор № 1 ын дрептул нумэрулуй ынсэрчинэрий дате, ынчепындр ку примул пэтрэцел. Фиекаре цифрэ скриць ын пэтрэцел апарте ын конформитате ку екземплеле адусе ын формулар.

Ын ынсэрчинэриле В1 – В6, пентру фиекаре елемент дин прима колоницэ, алежець елементул кореспунзэтор дин колоница а доуа ши ынскриць ын табел цифреле алесе суб литереле кореспунзэтоаре, апой, консекутивитатя примитэ де цифре о трансферць ын формуларул рэспунсурилор № 1 фэрэ спаций, виргүле ши алте симболурь адэүгэтоаре. (Цифреле ын рэспунс пот сэ се репетете.)

В1. Стабилиць кореспундеря ынтре формула субстанцей ши класа (група) компушилор органичь ла каре еа апарцине

ФОРМУЛА СУБСТАНЦЕЙ

КЛАСА (ГРУПА) КОМПУШИЛО
ОРГАНИЧЬ

А) C_6H_5OH

1) етерь компушь

Б) $CH_3-CH_2-CO-OCH_3$

2) етерь симпли

В) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

3) феноль

Г) $CH_3CH_2CH(CH_3)-CHO$

4) алкооль

5) алдехиде

6) ачизь

Рэспунс:

А	Б	В	Г

В2. Стабилиць кореспундеря ынтре модификаря градулуй де оксидаре а клорулуй ын реакции ши формулеле субстанцелор, каре ынтрэ ын ачасть реакции.

МОДИФИКАРЯ ГРАДУЛУЙ ДЕ
ОКСИДАРЕ

ФОРМУЛЕЛЕ СУБСТАНЦЕЛО
ИНИЦИАЛЕ

А) $Cl^0 \rightarrow Cl^{-1}$

1) $KClO_3$ (ынкэлзире)

Б) $Cl^{-1} \rightarrow Cl^0$

2) Cl_2 ши $NaOH$ (солуцие фербинте)

В) $Cl^{+5} \rightarrow Cl^{-1}$

3) KCl ши H_2SO_4 (конч.)

Г) $Cl^0 \rightarrow Cl^{+5}$

4) HCl ши F_2

5) KCl ши O_2

6) $KClO_4$ ши H_2SO_4 (конч.)

Рэспунс:

А	Б	В	Г



В3. Стабилиць кореспундера ынтре формула субстанцей ши продусул, каре се формязэ пе катод ын резултатул електролизей солуцией апоасе а ачестей субстанце..

ФОРМУЛА СУБСТАНЦЕЙ

ПРОДУСУЛ ПЕ КАТОД

- A) CaBr_2
Б) K_2SO_4
В) HNO_3
Г) AgNO_3

- 1) хидрожен
2) калиу (потасиу)
3) аржинт
4) оксиген
5) сулф
6) оксид де азот (IV)

Рэспунс:

А	Б	В	Г

В4. Стабилиць кореспундера ынтре денумиря сэрий ши компортаря ей фацэ де хидролизэ.

ДЕНУМИРЯ СЭРИЙ

КОМПОРТАРЯ ФАЦЭ ДЕ ХИДРОЛИЗЭ

- A) нитрат де калиу (потасиу)
Б) сулфурэ де бариу
В) клорурэ де алуминиу
Г) карбонат де натриу

- 1) се хидролизязэ дупэ катион
2) се хидролизязэ дупэ анион
3) се хидролизязэ дупэ катион ши анион
4) ну се супуне хидролизей

Рэспунс:

А	Б	В	Г

В5. Стабилиць кореспундера ынтре денумиря оксидулуй ши формулеле субстанцелор, ку каре ел поате сэ интеракционезе.

ДЕНУМИРЯ ОКСИДУЛУЙ

ФОРМУЛЕЛЕ СУБСТАНЦЕЛОР

- A) оксид де карбон (IV)
Б) оксид де купру (II)
В) оксид калчиу
Г) оксид де карбон (II)

- 1) C , HNO_3 , H_2
2) Al , Fe_2O_3 , H_2O
3) Mg , H_2O , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
4) NaOH , Cl_2 , O_2
5) FeO , CO_2 , H_2O
6) H_2O , SiO_2 , H_2SO_4

Рэспунс:

А	Б	В	Г

В6. Стабилиць кореспундера ынтре доуэ субстанце дате ын формэ де солуций апоасе, ши реактивул ку ажуторул кэруя се пот деосеби солуцииле ачестор субстанце.

СУБСТАНЦЕЛЕ

РЕАКТИВУЛ

- A) карбонат де натриу ши клорурэ де натриу
Б) сулфат де зинк ши хидроксид де натриу
В) сулфат де амониу ши сулфат де калиу (потасиу)
Г) клорурэ де калиу ши нитрат де натриу

- 1) хидроксид де купру (II)
2) нитрат де аржинт
3) ачид сулфурик
4) апэ де бром
5) хидроксид де натриу



Рэспунс:

А	Б	В	Г

Рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле В7 – В9 сынт о континуитате де цифре, каре кореспунд нумерелор рэспунсурило коректе. Ынскриць ачесте цифре ын ординя крескындэ май ынтый ын текстул лукрэрий, апой транскриециле ын формуларул рэспунсурило №1 фэрэ спаций либере ши алте семне адэүгэтоаре.

В7. Толуенул реакционязэ ку

- 1) хидроженул
- 2) апэ
- 3) зинк
- 4) ачид азотик
- 5) клорурэ де хидрожен
- 6) клор

Рэспунс:

--	--	--

В8. Ку хидроксид де купру (II) поате сэ интеракционезе

- 1) етилачетат
- 2) етандиол-1,2
- 3) формалдехидэ (алдехидэ формикэ)
- 4) ачид етаноик
- 5) пропанол-1
- 6) пропанол-2

Рэспунс:

--	--	--

В9. Етиламина есте примитэ ын урма интеракциуний субстанцелор:

- 1) C_2H_6 ши $HONO_2$
- 2) $C_2H_5NO_2$ ши H_2
- 3) C_2H_5OH ши N_2
- 4) C_2H_5Cl ши NH_3
- 5) $[C_2H_5NH_3]Cl$ ши $NaOH$
- 6) C_2H_6 ши NH_3

Рэспунс:

--	--	--

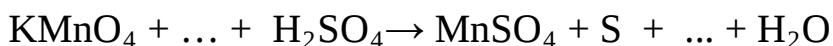
Ну уйтаць сэ ынскриець тоате рэспунсуриле ын формуларул рэспунсурило № 1.



Партя 3

Пентру а ынскри рэспунсуриле ла ынсэрчинэриле дате (C1 – C5) фолосиць формуларул рэспунсурило^р №2. Скриець, ла ынченут, нумэрул ынсэрчинэрий (C1, C2 ш.а.м.д.), яр аной рэспунсул десфэшурат. Рэспунсуриле ынскриць дистинкт ши клар.

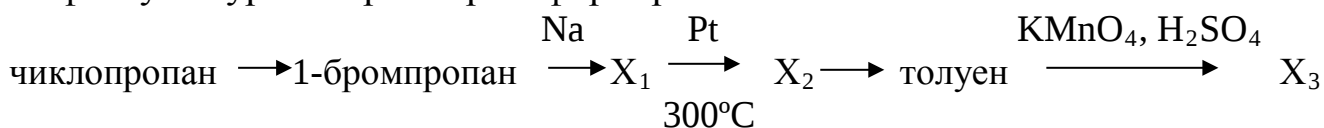
C1. Фолосинд метода екилибрулуй електроник, ынтокмиць екуация реакцией:



Детерминаць оксидантул ши редукэторул.

C2. Прафул ду алуминиу металик а фост аместекат ку йод солид ши ын ачест аместек с-ау адэугат кытева пикэтурь де апэ. Ла саря примитэ с-а адэугат о солуцие де хидроксид де натриу пынэ ла депунеря седиментулуй. Седиментул формат а фост дизолват ын ачид клорхидрик. Ла адэугаря ултериоарэ а уней солуций де карбонат де натриу дин ноу се обсерва депунеря седиментулуй. Ынскриць екуацииле а тутурор патру реакций дескрисе.

C3. Ынскриць екуацииле реакциило^р, ку ажуторул кэро^ра пот фи ынфэптуите урмэтоареле трансформэрь:



Ла ынскриеря екуациило^р реакциило^р фолосиць формулеле структурале а субстанцелор органиче.

C4. Ын солуция, каре концине 51 г де нитрат де аржинт, ау фост адэугате 18,25 г де солуцие де 20 % де ачид клорхидрик. Че масэ де солуцие де 26 % де клорурэ де натриу ва фи нечесарэ пентру седиментаря комплетэ а аржинтулуй дин солуция примитэ?

C5. Стабилиць формула молекуларэ а алкеной, дакэ се штие, кэ 0,5 г а ачестей субстанции сынт капабиле сэ реакционезе ку 200 мл де хидрожен. (к.н.). Ынскриць екуация реакцией ын форма женералэ.