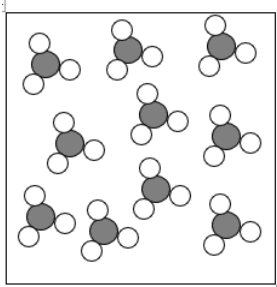


Прв дел

Одговарај со заокружување на буквата пред еден од понудените одговори. Секој точен одговор носи 2 поени. Секој погрешен одговор носи негативни 0,25 поени. Неодговорено прашање ќе се бодува со 0 поени. Пишување со молив, заокружување на два или повеќе одговори или прецртување на одговорот ќе се бодува со негативни 0,25 поени.

- Што **не смее** да се прави во лабораторија?
 - Да се носат очила.
 - Да се загрева со дрвена штипка.
 - Да се долева вода во концентрирана киселина.
 - Да се работи со отровни гасови.
- Мила имала задача да определи кој материјал е најеластичен. Имала на располагање парче конец, парче волница и парче гумено ластиче; сите со должина 10 cm. На секое парче врзала по еден тег од 50 g. Што треба Мила да направи за да определи кој материјал е најеластичен?
 - Треба да ја измери должината на парчето пред и по додавање на тегот.
 - Треба да провери кое парче најлесно се врзува во јазолче.
 - Треба да ја измери масата на парчето и тегот заедно.
 - Треба да ја измери масата на парчето пред и по додавање на тегот.
- Кесичките чај се составени од ливчиња чај и специјална порозна хартија. Освен за задржување на ливчињата, која друга улога ја има хартијата на кесичката?
 - Да ги одржува ливчињата чај суви.
 - Да го задржува мирисот во кесичката.
 - Да ја прочистува водата.
 - Да ја филтрира смесата од ливчиња чај и водата.
- На следнава слика се прикажани:
 - триатомски молекули рамномерно распоредени
 - 10 g амонијак
 - молекули на првиот член на хомологната низа на алканите
 - Ниту едно од наведените
- Каква промена може да предизвика загревањето?
 - Секогаш повратна.
 - Секогаш неповратна.
 - Или повратна или неповратна.
 - Ниту повратна ниту неповратна.
- Кој од следниве записи означува дека има шест атома натриум во една единка натриум сулфит?
 - 6NaSO_3
 - $3\text{Na}_2\text{SO}_4$
 - Na_6SO_3
 - Ниту едно од наведеното.
- При реакција на непознат раствор со натриум хидроксид се образува бело заматување. Растворот би можело да содржи:
 - Сол на калциум.
 - Сол на магнезиум.
 - Сол на алуминиум.
 - Било кое од наведеното.
- Кои се главните продукти на целосно согорување на природниот гас?
 - Јаглен и вода
 - Јаглерод диоксид и водна пара
 - Јаглерод диоксид и водород
 - Водород и кислород



9. Некои својства на јаглеводородите зависат од големината на нивните молекули. Од овие својства зависи дали одреден јаглеводород може да се користи како гориво или не. Јаглеводородот чии молекули содржат 30 јаглеродни атоми не би можело да се користи како гориво во возилата. Зошто?
 А. Затоа што е цврст.
 В. Затоа што е нерастворлив во вода.
 С. Затоа што е гасовит.
 D. Затоа што не може да согорува.
10. 16 g од некој јаглеводород целосно согорува со 64 g кислород. При тоа се образуваат два продукта. Ако се добиле 44 g од едниот продукт, колку грами од другиот продукт се образувале?
 А. 80
 В. 36
 С. 22
 D. 11

Втор дел

Одговарај во согласност со поставените барања во прашањето. Пишување со молив и прецртување на одговорите ќе се бодува со 0 поени.

1. Одговори на следниве прашања во врска со алканите.

(10)

- А. Хемиската формула на алкан со 32 водородни атоми во својата молекула е $C_{15}H_{32}$.
- В. Температурата на топење на бутан е пониска од онаа на пентан. (На празното место запиши „повисока“ или „пониска“)
- С. Температурата на вриење на бутан е пониска од онаа на пентан. (На празното место запиши „повисока“ или „пониска“)
- D. Дали може да гори?
- | | | |
|--------|----|----|
| бутан | ДА | НЕ |
| пентан | ДА | НЕ |
- Е. Напиши ја израмнетата хемиска равенка на реакцијата на супституција меѓу бутан и хлор, при што се добива монохлоробутан. Во равенката користи молекулски формули.



- Ф. Пентанот има три изомери. Напиши ги нивните рационални формули и називите на секој изомер според IUPAC, соодветно.

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$	$CH_3 - CH_2 - \underset{\begin{array}{c} \\ CH_3 \end{array}}{CH} - CH_3$	$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - C - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$
пентан (или н-пентан)	2-метилбутан	2,2-диметилпропан

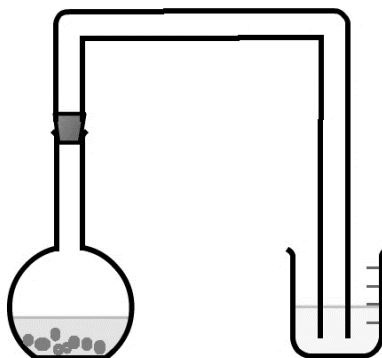
2. Напиши ги формулите или називите на следниве соединенија:

(6)

- A. Амониум сулфат $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
B. Манган(IV) оксид MnO_2
C. HCN цијановодород, цијановодородна киселина
D. H_3PO_3 фосфореста киселина
E. Литиум сулфид Li_2S
F. Никел(III) нитрат $\text{Ni}(\text{NO}_3)_3$

3. На скицата е претставена апаратура за добивање на еден гас. Во колбата има варовник (или мермер) и бескислородна киселина на хлор, а во чашата раствор познат како варова вода. Гасот, преку двојно свтканата цевка, се спроведува во чашата.

(4)



A. Напиши ја текстуалната равенка на реакцијата во колбата. Именувај ги супстанците според IUPAC.

калциум карбонат + хлороводородна киселина \rightarrow калциум хлорид + јаглерод диоксид + вода

B. Напиши ја текстуалната равенка на реакцијата која се одвива во чашата. Именувај ги супстанците според IUPAC.

калциум хидроксид + јаглерод диоксид \rightarrow калциум карбонат + вода

Трет дел

Замислен експеримент: Реакции за добивање хидроксида

Пишување со молив и прецртување на одговорите ќе се бодува со 0 поени.

(10)

Имаш на располагање раствори од нитрати на калиум, калциум, алуминиум, бакар(II) и железо(III). Пополни ја табелата подолу само со **хемиски формули** ако знаеш дека со раствор од NaOH:

- Растворот од супстанцата A не образува талог.
- Растворите од супстанците C и E даваат обоени талози.
- Растворите од супстанците B и D даваат бели талози.

Покрај тоа, познато е дека:

- Растворот C е сино обоен.
- Симболот на металот во состав на супстанцата B во таблицата на периодниот систем се наоѓа веднаш до симболот на еден семиметал (металоид).

Ознака	Супстанца	Талог
A	KNO_3	/
B	$Al(NO_3)_3$	$Al(OH)_3$
C	$Cu(NO_3)_2$	$Cu(OH)_2$
D	$Ca(NO_3)_2$	$Ca(OH)_2$
E	$Fe(NO_3)_3$	$Fe(OH)_3$

1 H 1.008																	18 He 4.0026
3 Li 6.94	4 Be 9.0122											5 B 10.81	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.180
11 Na 22.990	12 Mg 24.305	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.982	14 Si 28.085	15 P 30.974	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.948
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.867	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.38	31 Ga 69.723	32 Ge 72.630	33 As 74.922	34 Se 78.97	35 Br 79.904	36 Kr 83.798
37 Rb 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.95	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 *	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 #	104 Rf (265)	105 Db (268)	106 Sg (271)	107 Bh (270)	108 Hs (277)	109 Mt (276)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (286)	114 Fl (289)	115 Uup (289)	116 Lv (293)	117 Uus (294)	118 Uuo (294)
* Lanthanide series			57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
# Actinide series			89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)