

X კლასი

1. (6 ქულა)
- მოცემულია ორი ელემენტი X და Y. X მოთავსებულია პერიოდული ცხრილის II (II -A) ჯგუფში, Y კი მეთხუთმეტე (V-A) ჯგუფში. ორივე მათგანი მესამე პერიოდის ელემენტია. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით უპასუხეთ კითხვებს:
- როგორია მათ მიერ წარმოქმნილი იონების ფორმულები?
 - როგორია X და Y ელემენტებისგან წარმოქმნილი ნაერთის ფორმულა?
 - როგორია X და გოგირდის ატომებით წარმოქმნილი ნაერთის ფორმულა? რა ტიპის ბმა წარმოიქმნება მათ შორის?
 - როგორია წყალბადსა და Y-ის ნაერთის ფორმულა? რა ტიპის ბმა წარმოიქმნება მათ შორის?
 - დაწერეთ X ელემენტის იონების ელექტრონული ფორმულა
 - დაწერეთ დ პუნქტში მითითებული ნაერთის 1.5 მოლის მასა.

2. (5 ქულა)
- როგორ იცვლება ელემენტთა თვისებები პერიოდული ცხრილის ჯგუფებში ზემოდან ქვემოთ? შეავსეთ ცხრილი სიტყვებით „იზრდება“, „მცირდება“ ან არ „იცვლება“.

ელექტრონების რიცხვი გარე შრეზე	მეტალური ბუნება	ელექტრონების გაცემის უნარი	იონიზაციის ენერგია	ელექტრო-უარყოფითობა	ატომის რადიუსი

3. (4 ქულა)
- S-ის ატომისთვის დაწერეთ:
- ელექტრონების განაწილება შრეებზე.
 - ელექტრონული ფორმულა.
 - გრაფიკული ფორმულა.
 - ასევე გამოთვალეთ ელექტრონების, პროტონების და ნეიტრონების რიცხვი $^{34}_{16}\text{S}$ იზოტოპში.

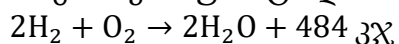
4. (2 ქულა)
- ქლორი არსებობს ორი იზოტოპის სახით: $^{35}_{17}\text{Cl}$ და $^{37}_{17}\text{Cl}$. ისარგებლეთ პერიოდული ცხრილით გამოიანგარიშეთ თითოეული იზოტოპის წილი ბუნებრივ ქლორში.

5. (2 ქულა)
- გამოიანგარიშეთ ქიმიური რეაქციის ტემპერატურული კოეფიციენტი, თუ ტემპერატურის 460 °C-დან და 500 °C -მდე გაზრდა, რეაქციის სიჩქარეს 81- ჯერ ზრდის.

6. (4 ქულა)
- $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$
- როგორ შეიცვლება პირდაპირი და შებრუნებული რეაქციის სიჩქარე, თუ რეაქციას ჩავატარებთ ორჯერ მცირე მოცულობის ჭურჭელში?
 - საით გადაიხრება წონასწორობა ამ დროს?
 - საით გადაიხრება წონასწორობა მოცემულ რეაქციაში ტემპერატურის გაზრდით?

7. (2 ქულა)
ქიმიურ რეაქციაში $2\text{KCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ საწყისი ნივთიერებების კონცენტრაციები იყო: KCl - 3 მოლი/ლ და H_2SO_4 - 2 მოლი/ლ. გამოთვალეთ საწყისი და მიღებული ნივთიერებების კონცენტრაციები იმ დროისთვის როცა H_2SO_4 ის კონცენტრაცია გახდა 1.4 მოლი/ლ.

8. (3 ქულა)
მოცემულია წყლის წარმოქმნის თერმოქიმიური ტოლობა:



ა) განსაზღვრეთ H-O ბმის ენერგია, თუ H-H ბმის ენერგია 436 კჯ, ხოლო O=O ბმის ენერგია 496 კჯ.

ბ) გამოიანგარიშეთ, რა რაოდენობით სითბო გამოიყო, თუ რეაქციაში შევიდა 16 გ ჟანგბადი.

9. (2 ქულა)
ვერცხლის ნაჭრის 12.0°C -დან 15.2°C -მდე გასათბობად საჭიროა 1.25 კჯ ენერგია. გამოთვალეთ ამ ნაჭრის მასა. ვერცხლის კუთრი სითბოტევადობაა $235 \text{ ჯ/კგ } ^\circ\text{C}$.