Шәһәр күләмендә химия фәненнән татар телендә үткәрелә торган олимпиаданың йомгаклау этабы биремнәре
2024-2025 уку елы
10 нчы сыйныф

Эш вакыты – 90 мин
Гомуми балл – 100

1 нче бирем. (*20 балл*) Куертылган кайнар нитрат кислотасы белән берникадәр мышьяк сульфидына тәэсир иткәндә 703,3 мл азот(II) оксиды (газның күләме 27 ºС-та һәм терекөмеш баганасының 744,8 мм басым астында үлчәнелгән) барлыкка килгән. Реакция тигезләмәсен языгыз, мышьяк сульфидының һәм реакция продуктларының массаларын исәпләгез. Оксидлаштыргыч һәм кайтаргычны күрсәтегез.

2 нче бирем. (*20 балл*) Гадәти пыяла составына 13 % натрий оксиды, 11,7 % кальций оксиды һәм 75,3 % кремнийның икеле оксиды керә. Пыяланың формуласын табыгыз, аны оксидлар комбинациясе ярдәмендә һәм брутто формуласын языгыз.

3 нче бирем. ***(20 балл)*** Чикле углеводородларның беренче дүрт вәкиленең моляр яну җылылыклары түбәндәге таблицада бирелгән:

Матдә	$Q_{яну}$, кДж/моль
CH_4	800
C_2H_6	1500
C_3H_8	2200
C_4H_{10}	2900

Бу углеводородларның кислородта тулысынча яну реакция тигезләмәләрен языгыз. Һәр матдә өчен чагыштырма яну җылылыгын 1 граммга карата исәпләгез. Алканнарның моляр яну җылылыгының һәм чагыштырма яну җылылыгының углеводород молекуласындагы углерод атомнары санына бәйлелек графикларын төзегез. Бу бәйлелекләрне характерлау өчен тигезләмәләр тәкъдим итегез. Билгесез алканның 4,1 л парлары янганда (60 °С һәм 1 атм. да үлчәнелгән) 540 кДж җылылык аерылып чыга. Алканның формуласын билгеләгез. Әгәр дә углерод атомнары саны нульгә тигез булса, «алканның» яну җылылыгы зурлыгын бәяләгез. Табылган зурлык нәрсәгә туры килә?

4 нче бирем. ***(20 балл)*** Көмеш нитратының 2 н. 1 л эремәсенә цинк пластинасы төшерәләр. Пластина өслеге металлик көмеш белән каплана. Бу вакытта аның массасы 75,5 г арта. Калган эремәне 15 литрга кадәр су белән сыегайталар. Барлыкка килгән эремәнең 1 литрындагы көмеш концентрциясен грамм-ионнарда исәпләгез.

5 нче бирем. ***(20 балл)*** 80 г олеин кислотасы оксидлашканда ике яңа кислота барлыкка килә. Реакция схемасын языгыз, барлыкка килүче кислоталарның массаларын исәпләгез.