**Тренировочный тест «Углеводороды»**

**Часть 1**

1. Гек­сен-2 яв­ля­ет­ся струк­тур­ным изо­ме­ром

 1) цик­ло­гек­са­на 2) цик­ло­бу­та­на 3) гек­са­на 4) 2,3-ди­ме­тил­пен­те­на-2

2. Цис-транс-изо­ме­рия воз­мож­на для

 1) 2,3-ди­ме­тил­бу­те­на-2 2) пен­те­на-2 3) 2,3-ди­ме­тил­пен­та­на 4) гек­се­на-1

3. Для этина ха­рак­тер­но(-а)

 1) ли­ней­ное стро­е­ние мо­ле­ку­лы

2) *sp*2-ги­бри­ди­за­ция ор­би­та­лей ато­мов уг­ле­ро­да

3) двой­ная связь между ато­ма­ми уг­ле­ро­да

4) на­ли­чие двух σ-свя­зей между ато­ма­ми уг­ле­ро­да

4. В от­ли­чие от про­па­на, цик­ло­про­пан всту­па­ет в ре­ак­цию

 1) де­гид­ри­ро­ва­ния

2) гид­ри­ро­ва­ния

3) го­ре­ния в кис­ло­ро­де

4) эте­ри­фи­ка­ции

5. При вза­и­мо­дей­ствии пен­те­на-1 с хло­ро­во­до­ро­дом пре­иму­ще­ствен­но об­ра­зу­ет­ся

 1) 1-хлор­пен­тан

2) 2-хлор­пен­тан

3) 2-хлор­пен­тен

4) 1,2-ди­хлор­пен­тан

6. Ре­ак­ция по­ли­ме­ри­за­ции воз­мож­на для каж­до­го из двух ве­ществ:

 1) этена и изо­бу­та­на

2) про­пе­на и про­па­на

3) бен­зо­ла и цик­ло­про­па­на

4) сти­ро­ла и про­пе­на

7. Как про­пен, так и про­пин

1) не ре­а­ги­ру­ют с во­до­ро­дом

2) обес­цве­чи­ва­ют бром­ную воду

3) не под­вер­га­ют­ся окис­ле­нию

4) при гид­ра­та­ции об­ра­зу­ют спирт

8. В от­ли­чие от бен­зо­ла, ме­тил­бен­зол вза­и­мо­дей­ству­ет с

 1) бро­мом

2) пер­ман­га­на­том калия

3) азот­ной кис­ло­той

4) во­до­ро­дом

9. Какое из ука­зан­ных ве­ществ при вза­и­мо­дей­ствии с водой в при­сут­ствии солей ртути об­ра­зу­ет аль­де­гид?

 1) бутин-2

2) этин

3) бутин-1

4) про­пин

10. С ам­ми­ач­ным рас­тво­ром ок­си­да се­реб­ра ре­а­ги­ру­ет

 1) пен­тин-1

2) бутин-2

3) про­пен

4) цик­ло­про­пан

11. Бром­ную воду обес­цве­чи­ва­ет

 1) бу­та­ди­ен-1,3

2) гек­сан

3) бен­зол

4) то­лу­ол

12. Какой уг­ле­во­до­род ре­а­ги­ру­ет с бро­мом на свету, но не вза­и­мо­дей­ству­ет с ним в тем­но­те?

 1) 

2) 

3) 

4) 

13. По­лу­чить в одну ста­дию хлор­этан из этана можно в ре­зуль­та­те ре­ак­ции

 1) раз­ло­же­ния

2) об­ме­на

3) за­ме­ще­ния

4) при­со­еди­не­ния

14. Аце­ти­лен в ла­бо­ра­то­рии по­лу­ча­ют

 1) де­гид­ро­га­ло­ге­ни­ро­ва­ни­ем ди­хлор­эта­на

2) гид­ро­ли­зом кар­би­да каль­ция

3) гид­ро­ли­зом кар­би­да алю­ми­ния

4) де­гид­ри­ро­ва­ни­ем ме­та­на

15. Опре­де­ли­те ко­неч­ное ве­ще­ство Y в схеме пре­вра­ще­ний:



 1) СН3СООН

2) С6Н5СН2ОН

3) C6H5OH

4) C6H5COOH

**Часть 2**

16. Вза­и­мо­дей­ствие 2-ме­тил­про­па­на и брома при ком­нат­ной тем­пе­ра­ту­ре на свету

1) от­но­сит­ся к ре­ак­ци­ям за­ме­ще­ния

2) про­те­ка­ет по ра­ди­каль­но­му ме­ха­низ­му

3) при­во­дит к пре­иму­ще­ствен­но­му об­ра­зо­ва­нию 1-бром-2-ме­тил­про­па­на

4) при­во­дит к пре­иму­ще­ствен­но­му об­ра­зо­ва­нию 2-бром-2-ме­тил­про­па­на

5) про­те­ка­ет с раз­ры­вом связи C – C

6) яв­ля­ет­ся ка­та­ли­ти­че­ским про­цес­сом

17. Во вза­и­мо­дей­ствие с про­пи­ном спо­со­бен всту­пать

 1) во­до­род

2) эти­лен

3) ам­ми­ач­ный рас­твор 

4) бен­зол

5) кар­бо­нат на­трия

6) бром

18. Вза­и­мо­дей­ствие то­лу­о­ла с хло­ром на свету

 1) — это ре­ак­ция за­ме­ще­ния в бен­золь­ном коль­це

2) — это ре­ак­ция при­со­еди­не­ния

3) — это ре­ак­ция за­ме­ще­ния в бо­ко­вой цепи

4) при­во­дит к об­ра­зо­ва­нию на­сы­щен­но­го со­еди­не­ния

5) про­ис­хо­дит с уча­сти­ем сво­бод­ных ра­ди­ка­лов

6) про­ис­хо­дит без из­ме­не­ния уг­ле­род­но­го ске­ле­та

19. С3Н7ОН (Al2O3, 4000C) → X1 (KMnO4, H2O) → X2 (HBr, изб) → X3 (KOH, спирт) → X4 (Na) → X5 → X4 (H2O, Hg2+) → X6

20.

 

Задача С5

 При сго­ра­нии 2,65 г ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства по­лу­чи­ли 4,48 л уг­ле­кис­ло­го газа (н.у.) и 2,25 г воды.

Из­вест­но, что при окис­ле­нии этого ве­ще­ства сер­но­кис­лым рас­тво­ром пер­ман­га­на­та калия об­ра­зу­ет­ся од­но­оснόвная кис­ло­та и вы­де­ля­ет­ся уг­ле­кис­лый газ.

На ос­но­ва­нии дан­ных усло­вия за­да­ния:

1) про­из­ве­ди­те вы­чис­ле­ния, не­об­хо­ди­мые для уста­нов­ле­ния мо­ле­ку­ляр­ной фор­му­лы ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства;

2) за­пи­ши­те мо­ле­ку­ляр­ную фор­му­лу ис­ход­но­го ор­га­ни­че­ско­го ве­ще­ства;

3) со­ставь­те струк­тур­ную фор­му­лу этого ве­ще­ства, ко­то­рая од­но­знач­но от­ра­жа­ет по­ря­док связи ато­мов в его мо­ле­ку­ле;

4) на­пи­ши­те урав­не­ние ре­ак­ции окис­ле­ния этого ве­ще­ства сер­но­кис­лым рас­тво­ром пер­ман­га­на­та калия.