

Задания для подготовки**1. Задания Д24 № 79**

Химическое равновесие в реакции $2\text{H}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{r}) + Q$ смещается в сторону образования продукта реакции при

- 1) понижении давления
- 2) повышении температуры
- 3) добавлении катализатора
- 4) добавлении водорода

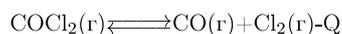
2. Задания Д24 № 122

Равновесие $\text{CH}_4(\text{r}) + \text{H}_2\text{O}(\text{r}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{r}) + 3\text{H}_2(\text{r}) - Q$ смещается в сторону исходных веществ при

- 1) уменьшении давления
- 2) нагревании
- 3) введении катализатора
- 4) добавлении водорода

3. Задания Д24 № 208

В системе



смещению химического равновесия вправо будет способствовать

- 1) уменьшение температуры
- 2) увеличение концентрации оксида углерода (II)
- 3) увеличение давления
- 4) уменьшение концентрации хлора

4. Задания Д24 № 251

Смещению химического равновесия влево в реакции



будет способствовать

- 1) уменьшение концентрации хлора
- 2) уменьшение концентрации хлороводорода
- 3) увеличение давления
- 4) уменьшение температуры

5. Задания Д24 № 294

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе



А. При использовании катализатора смещения химического равновесия в данной системе не происходит.

Б. При увеличении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону исходных веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

6. Задания Д24 № 337

Химическое равновесие в системе



сместится в сторону обратной реакции, если

- 1) повысить давление
- 2) добавить катализатор
- 3) уменьшить концентрацию H_2
- 4) повысить температуру

7. Задания Д24 № 380Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{CO}(\text{r}) + 2\text{H}_2(\text{r}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{r}) + Q$?

А. При понижении температуры химическое равновесие в данной системе смещается в сторону продуктов реакции.

Б. При уменьшении концентрации метанола равновесие в системе смещается в сторону продуктов реакции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

8. Задания Д24 № 423

В какой системе изменение давления практически не влияет на смещение химического равновесия

- 1) $2\text{H}_2\text{S}(\text{r}) + 3\text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{r}) + 2\text{SO}_2(\text{r})$
- 2) $2\text{H}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{r})$
- 3) $\text{H}_2(\text{r}) + \text{I}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{r})$
- 4) $\text{SO}_2(\text{r}) + \text{Cl}_2(\text{r}) \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{r})$

9. Задания Д24 № 466Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $2\text{CO}(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{r}) + Q$

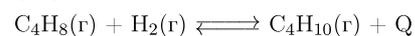
А. При понижении давления химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продукта реакции.

Б. При увеличении концентрации углекислого газа химическое равновесие системы сместится в сторону продукта реакции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

10. Задания Д24 № 509

Химическое равновесие в системе



смещается в сторону исходных веществ в результате

- 1) увеличения концентрации водорода
- 2) повышения температуры
- 3) повышения давления
- 4) использования катализатора

11. Задания Д24 № 552

В какой системе при повышении давления химическое равновесие сместится вправо?

- 1) $2\text{HI}(\text{г}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{г}) + \text{I}_2(\text{г})$
- 2) $\text{C}(\text{тв}) + \text{S}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{г})$
- 3) $\text{C}_3\text{H}_6(\text{г}) + \text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{C}_3\text{H}_8(\text{г})$
- 4) $\text{H}_2(\text{г}) + \text{F}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{HF}(\text{г})$

12. Задания Д24 № 595

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{O}_2(\text{г}) + 2\text{CO}(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{г}) + \text{Q}$?

А. При увеличении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продуктов реакции.

Б. При уменьшении концентрации углекислого газа равновесие системы сместится в сторону продуктов реакции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

13. Задания Д24 № 638

В системе



смещение химического равновесия влево произойдет при

- 1) понижении давления
- 2) понижении температуры
- 3) увеличении концентрации кислорода
- 4) добавлении катализатора

14. Задания Д24 № 681

В системе



смещению химического равновесия в сторону исходных веществ будет способствовать

- 1) увеличение давления
- 2) увеличение концентрации оксида углерода (IV)
- 3) уменьшение температуры
- 4) увеличение концентрации кислорода

15. Задания Д24 № 724

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{C}_2\text{H}_4(\text{г}) + \text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_6(\text{г}) + \text{Q}$?

А. При увеличении температуры в данной системе смещения химического равновесия не происходит,

Б. При увеличении концентрации водорода равновесие в системе смещается в сторону исходных веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

16. Задания Д24 № 767

В системе



смещению химического равновесия в сторону образования сложного эфира будет способствовать

- 1) добавление метанола
- 2) повышение давления
- 3) повышение концентрации эфира
- 4) добавление гидроксида натрия

17. Задания Д24 № 810

В какой системе при повышении давления химическое равновесие сместится в сторону исходных веществ?

- 1) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{г}) + \text{Q}$
- 2) $\text{N}_2\text{O}_4(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{г}) - \text{Q}$
- 3) $\text{CO}_2(\text{г}) + \text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{г}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г}) - \text{Q}$
- 4) $4\text{HCl}(\text{г}) + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{г}) + 2\text{Cl}_2(\text{г}) + \text{Q}$

18. Задания Д24 № 853

В какой системе увеличение концентрации водорода смещает химическое равновесие влево?

- 1) $\text{C}(\text{тв}) + 2\text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{CH}_4(\text{г})$
- 2) $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$
- 3) $2\text{NH}_3(\text{г}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г})$
- 4) $\text{FeO}(\text{тв}) + \text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{тв}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г})$

19. Задания Д24 № 896

В системе



смещению химического равновесия вправо способствует

- 1) увеличение температуры
- 2) уменьшение давления
- 3) увеличение концентрации хлора
- 4) уменьшение концентрации оксида серы (IV)

20. Задания Д24 № 939

В системе

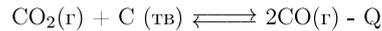


смещению химического равновесия в сторону исходных веществ будет способствовать

- 1) уменьшение давления
- 2) уменьшение температуры
- 3) увеличение концентрации SO_2
- 4) уменьшение концентрации SO_3

21. Задания Д24 № 982

Химическое равновесие в системе

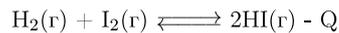


смещается вправо при

- 1) повышении давления
- 2) понижении температуры
- 3) повышении концентрации CO
- 4) повышении температуры

22. Задания Д24 № 1025

На состояние химического равновесия в системе

не влияет

- 1) увеличение давления
- 2) увеличение концентрации I₂
- 3) увеличение температуры
- 4) уменьшение температуры

23. Задания Д24 № 1068

В какой системе при повышении давления химическое равновесие сместится в сторону исходных веществ?

- 1) $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{г}) + Q$
- 2) $\text{CH}_4(\text{г}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) - Q$
- 3) $\text{CO}(\text{г}) + 2\text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{г}) + Q$
- 4) $4\text{HCl}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{г}) + 2\text{Cl}_2(\text{г}) + Q$

24. Задания Д24 № 1111

На состояние химического равновесия в системе

не влияет

- 1) увеличение давления
- 2) увеличение концентрации I₂
- 3) увеличение температуры
- 4) уменьшение температуры

25. Задания Д24 № 1154

Химическое равновесие в системе



смещается вправо при

- 1) повышении давления
- 2) повышении концентрации CO₂
- 3) понижении температуры
- 4) повышении температуры

26. Задания Д24 № 1197

В какой системе изменение давления практически не влияет на смещение химического равновесия?

- 1) $\text{N}_{2(\text{r})} + 3\text{H}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(\text{r})}$
- 2) $2\text{H}_{2(\text{r})} + \text{O}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{r})}$
- 3) $\text{H}_{2(\text{r})} + \text{Cl}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 2\text{HCl}_{(\text{r})}$
- 4) $\text{SO}_{2(\text{r})} + \text{Cl}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{Cl}_{2(\text{r})}$

27. Задания Д24 № 1240

В системе $2\text{SO}_{2(\text{r})} + \text{O}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(\text{r})} + Q$ смещению химического равновесия в сторону исходных веществ будет способствовать

- 1) уменьшение давления
- 2) уменьшение температуры
- 3) уменьшение концентрации SO_3
- 4) увеличение концентрации SO_2

28. Задания Д24 № 1283

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{CO}_{(\text{r})} + \text{Cl}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons \text{COCl}_{2(\text{r})} + Q$?

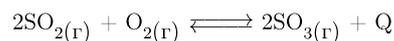
А. При повышении давления химическое равновесие смещается в сторону продукта реакции.

Б. При понижении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продукта реакции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

29. Задания Д24 № 1326

В системе



смещение химического равновесия вправо произойдет при

- 1) повышении давления
- 2) повышении температуры
- 3) увеличении концентрации оксида серы (VI)
- 4) добавлении катализатора

30. Задания Д24 № 1369

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{O}_{2(\text{r})} + 2\text{NO}_{(\text{r})} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(\text{r})} + Q$?

А. При повышении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону исходных веществ.

Б. При увеличении концентрации оксида азота (II) равновесие системы сместится в сторону исходных веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

31. Задания Д24 № 1412

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе



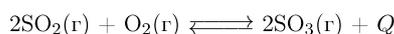
А. При уменьшении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продуктов реакции.

Б. При уменьшении концентрации угарного газа равновесие системы сместится в сторону продуктов реакции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

32. Задания Д24 № 1455

В системе



смещение химического равновесия вправо произойдет при

- 1) повышении давления
- 2) повышении температуры
- 3) увеличении концентрации оксида серы (VI)
- 4) добавлении катализатора

33. Задания Д24 № 1499

Химическое равновесие в системе



смещается вправо при

- 1) повышении давления
- 2) повышении концентрации CO_2
- 3) понижении температуры
- 4) повышении температуры

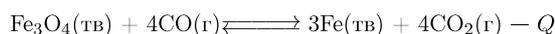
34. Задания Д24 № 2043

При увеличении давления уменьшится выход продукта(ов) в обратимой реакции

- 1) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{г})$
- 2) $\text{C}_2\text{H}_4(\text{г}) + \text{H}_2\text{O}(\text{г}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{г})$
- 3) $\text{C}(\text{тв}) + \text{CO}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{г})$
- 4) $3\text{Fe}(\text{тв}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{г}) \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{тв}) + 4\text{H}_2(\text{г})$

35. Задания Д24 № 2432

Химическое равновесие в системе



смещается в сторону продуктов реакции при

- 1) понижении температуры
- 2) понижении давления
- 3) использовании катализатора
- 4) повышении температуры

36. Задания Д24 № [7373](#)

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$
 Б) $2H_2 + O_2 \rightleftharpoons 2H_2O$
 В) $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl$
 Г) $SO_2 + Cl_2 \rightleftharpoons SO_2Cl_2$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ

- 1) в сторону продуктов ре-
акции
 2) в сторону исходных ве-
ществ
 3) практически не смещает-
ся

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

37. Задания Д24 № [7399](#)

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $S(r) + H_2(r) \rightleftharpoons H_2S(r)$
 Б) $2SO_2(r) + O_2(r) \rightleftharpoons 2SO_3(r)$
 В) $H_2(r) + I_2(тв) \rightleftharpoons 2HI(r)$
 Г) $SO_2(r) + Cl_2(r) \rightleftharpoons SO_2Cl_2(r)$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ

- 1) в сторону продуктов ре-
акции
 2) в сторону исходных ве-
ществ
 3) практически не смещает-
ся

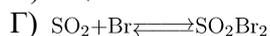
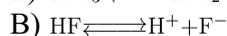
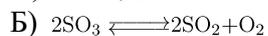
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

38. Задания Д24 № 7428

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ1) в сторону продуктов ре-
акции2) в сторону исходных ве-
ществ3) практически не смещает-
ся

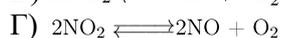
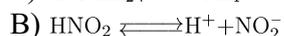
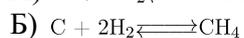
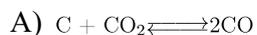
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

39. Задания Д24 № 7464

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ1) в сторону продуктов ре-
акции2) в сторону исходных ве-
ществ3) практически не смещает-
ся

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

40. Задания Д24 № 7498

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при уменьшении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{r}) \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{r}) + \text{Cl}_2(\text{r})$
 Б) $2\text{H}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{r})$
 В) $2\text{HCl}(\text{r}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{r}) + \text{Cl}_2(\text{r})$
 Г) $\text{N}_2(\text{r}) + 3\text{H}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{r})$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ

- 1) в сторону продуктов ре-
акции
 2) в сторону исходных ве-
ществ
 3) практически не смещает-
ся

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

41. Задания Д24 № 7529

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при уменьшении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{r}) \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{r}) + \text{Cl}_2(\text{r})$
 Б) $2\text{SO}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{r})$
 В) $2\text{HI}(\text{r}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{r}) + \text{I}_2(\text{тв})$
 Г) $\text{S}(\text{r}) + \text{H}_2(\text{r}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}(\text{r})$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕ-
СКОГО РАВНОВЕСИЯ

- 1) в сторону продуктов реакции
 2) в сторону исходных веществ
 3) практически не смещается

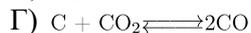
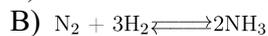
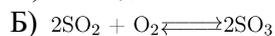
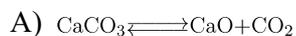
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

42. Задания Д24 № 7560

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при уменьшении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ1) в сторону продуктов ре-
акции2) в сторону исходных ве-
ществ3) практически не смещает-
ся

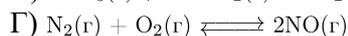
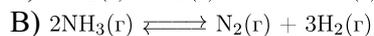
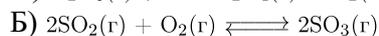
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

43. Задания Д24 № 7591

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при уменьшении температуры в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ1) в сторону продуктов ре-
акции2) в сторону исходных ве-
ществ3) практически не смещает-
ся

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

44. Задания Д24 № 7622

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $\text{N}_2(\text{r}) + 3\text{H}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{r})$
 Б) $2\text{H}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{r})$
 В) $2\text{HCl}(\text{r}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{r}) + \text{Cl}_2(\text{r})$
 Г) $\text{SO}_2\text{Br}_2(\text{r}) \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{r}) + \text{Br}_2(\text{r})$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ

- 1) в сторону продуктов ре-
акции
 2) в сторону исходных ве-
ществ
 3) практически не смещает-
ся

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

45. Задания Д24 № 7657

Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении температуры в системе:

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $\text{C}_6\text{H}_{12}(\text{r}) \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_6(\text{r}) + 3\text{H}_2(\text{r})$
 Б) $2\text{SO}_3(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r})$
 В) $\text{N}_2(\text{r}) + 3\text{H}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{r})$
 Г) $\text{N}_2(\text{r}) + \text{O}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{r})$

НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕ-
СИЯ

- 1) в сторону продуктов ре-
акции
 2) в сторону исходных ве-
ществ
 3) практически не смещает-
ся

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г