

Тесты – Гибридизация 10 класс с ответами

Тесты по химии 10 класс. Тема: “Гибридизация”

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

1. Строение в виде плоского треугольника имеют молекулы:

– P_4

– H_2O_2

– SO_3

+ BF_3

2. Кто впервые выдвинул теорию гибридизации атомных орбиталей?

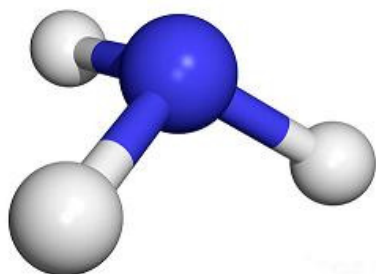
+ Л. Полинг

– Д. И. Менделеев

– А. Лавуазье

– А. Шателье

3. Пирамидальное строение имеют:



– CO_2 и BF_3

+ NH_3 и PH_3

– NH_3 и BF_3

– H_2O и CO_2

4. Наличие лишь σ связей характерно для:

+ C_6H_{12}

– C_2H_2

– C_2H_4

– $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

5. Какое количество связей σ и π в молекуле CH_3-CHO ?

+ шесть σ , одна π

– три σ , две π

– четыре σ , две π

– две σ , три π

6. Укажите формулы полярных молекул (диполей):

– N_2

+ HCl

– H_2

– NO

7. Чему равно количество связей сигма в молекуле C_2H_4 ?

– одна

– три

+ пять

– четыре

8. В молекуле какого соединения имеется кратная связь?

- трихлорметана
- этанола
- + пропанола
- пропина

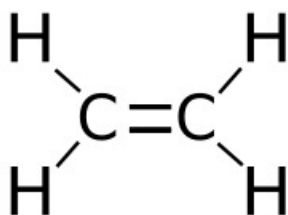
9. Какой тип гибридизации характерен для атома карбона функциональной группы $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$?

- sp^3
- + sp^2
- sp^3d
- sp

тест 10. Неполярными молекулами являются:

- + BCl_3
- NH_3
- SO_3
- BeF_2

11. По какому типу гибридизированы валентные орбитали атомов С в молекуле C_2H_4 (см. рис.)?



– d^2sp^3

+ sp^2

– sp

– sp^3

12. Какую форму имеет гибридная орбиталь?

+ знак бесконечности

– круг

– квадрат

– эллипс

13. Валентные орбитали атома Be в BeI_2 гибридизированы по типу:

+ sp

– sp^3

– d^2sp^3

– sp^2

14. Линейное строение имеют молекулы:

+ CO_2

– HCN

– $BeCl_2$

– H_2O

15. Чему равно число связей σ в молекуле CH_3COOH ?

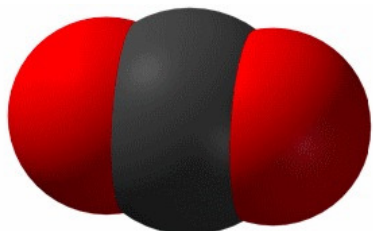
– 5

– 7

– 6

+ 8

16. Угловое строение имеют молекулы:



– BeH_2

– CO_2

– SO_2

+ H_2O

17. В молекуле какого соединения имеется π связь?

– бензола

– глицерина

+ муравьиного альдегида

– фенола

18. Не существует типа гибридизации:

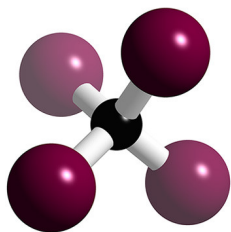
+ sp^4

– sp

– sp^3

– sp^2

19. Укажите формулу полярных молекул:



– N_2

– CH_4

– BF_3

+ SO_2

тест-20. Наибольшее значение связей π в молекуле:

– бутена-1

+ дивинила

– бутана

– бензола

21. Процесс гибридизации происходит при типе химической связи:

– металлическом

– ионном

+ ковалентном

– водородном

22. В каком из указанных ниже соединений имеется наибольшее количество σ связей?

+ $(CH_3)_3CH$

- $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3$
- $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_3$
- $\text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2$

23. Укажите соединение, в котором молекулы неполярные:

- NH_3
- + CH_4
- CO_2
- H_2O

24. В молекуле какого вещества имеется атом карбона в sp^3 гибридизации?

- C_8H_8 (стирол)
- + CH_3CHO (ацетальдегид)
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (анилин)
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ (фенол)

25. Какой тип гибридизации характеризуется смешиванием 1 s-орбитали и 1 p-орбитали?

- + sp
- sp^2
- sp^3
- sp^3d

26. Молекуле какого соединения присущ одинаковый вид гибридизации орбиталей всех атомов карбона?

- толуола
- + бутадиена -1, 3
- уксусной кислоты
- ацетона

27. Веществом, орбиталям всех атомов карбона которого свойственно находится в состоянии sp^2 -гибридизации, является:

- C_8H_{10}
- C_7H_{14}
- C_6H_6
- + $CH_2=CH-CH_2-CH_3$

28. В молекуле какого вещества имеется π связь?

- + CH_3OH
- $HCHO$
- $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$
- C_2H_5Cl

29. В молекуле какого вещества имеется атом карбона в sp гибридизации?

- C_5H_{10}
- $C_6H_{12}O_6$
- CH_3CHO
- + C_2H_2

тест_30. Соединением, в котором орбитали всех атомов углерода находятся в состоянии sp^3 -гибридизации, является:

– C_2H_4

+ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

– C_2H_2

– CH_3CHO