

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Курский филиал Финуниверситета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ОПБ.10 «ХИМИЯ»

для проведения процедуры контроля остаточных знаний и диагностических работ по специальности 38.02.06 Финансы

*Рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании
предметной (цикловой) комиссии
(протокол № 1 от 30 июня 2023 г.)*

Курск
2023

1. Кодификатор фонда оценочных средств

Наименование учебной дисциплины: «Химия».

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

2. Оценочные материалы

1. *Какой из следующих элементов является металлом?*

- а. Углерод.
- б. Азот.
- в. Железо.
- г. Сера.

2. *Какой из следующих процессов является экзотермическим?*

- а. Испарение воды.
- б. Плавление льда.
- в. Горение угля.
- г. Растворение соли в воде.

3. *Какое соединение является кислотой?*

- а. NaOH.
- б. HCl.
- в. CaO.
- г. NH₃.

4. *Какой закон описывает сохранение массы в химических реакциях?*

- а. Закон Бойля.
- б. Закон Авогадро.
- в. Закон сохранения массы.
- г. Закон Дальтона.

5. *Какой тип связи образуется между атомами в молекуле воды (H₂O)?*

- а. Ионная связь.
- б. Ковалентная связь.
- в. Металлическая связь.
- г. Водородная связь.

6. *Какой из следующих процессов является окислением?*

- а. Восстановление железа из оксида.
- б. Сгорание метана.
- в. Растворение сахара в воде.
- г. Плавление воска.

7. *Какое из следующих соединений является солью?*

- а. H_2O .
- б. $NaCl$.
- в. CH_4 .
- г. H_2SO_4 .

8. *Какой газ выделяется при реакции уксусной кислоты с содой?*

- а. CO_2 .
- б. O_2 .
- в. H_2 .
- г. N_2 .

9. *Что такое молярная масса вещества?*

- а. Масса одного атома элемента.
- б. Масса одного моля вещества в граммах.
- в. Объем одного моля газа.
- г. Количество атомов в моле.

10. *Какой элемент имеет атомный номер 6?*

- а. Кислород.
- б. Углерод.
- в. Азот.
- г. Фосфор.

11. *Что такое pH раствора?*

- а. Концентрация кислорода в растворе.
- б. Уровень кислотности или щелочности раствора.
- в. Температура кипения раствора.
- г. Концентрация солей в растворе.

12. *Какой из следующих процессов является физическим изменением?*

- а. Горение бумаги.
- б. Плавление льда.
- в. Окисление железа.
- г. Разложение воды.

13. *Какой элемент является основным компонентом органических соединений?*

- а. Азот.

- б. Углерод.
- в. Кислород.
- г. Водород.

14. Как называется процесс, при котором твердые вещества превращаются в газообразные без перехода в жидкое состояние?

- а. Конденсация.
- б. Сублимация.
- в. Испарение.
- г. Кристаллизация.

15. Какое из следующих соединений является органическим?

- а. H_2O .
- б. $NaCl$.
- в. CH_3OH (метанол).
- г. $CaCO_3$.

16. Общая формула C_nH_{2n+2} какого класса веществ?

- а. Алканы.
- б. Алкины.
- в. Алкены.
- г. Алкадиены.

17. Формула какого вещества $C_6H_{12}O_6$ соответствует?

- а. Глюкоза и фруктоза.
- б. Пентоза и гектоза.
- в. Сахароза и фруктоза.
- г. Глюкоза и гектоза.

18. Как отличаются углеводороды друг от друга?

- а. группой CH_2 .
- б. группой CH .
- в. группой C .
- г. группой C_2H_2 .

19. Сколько существует углеродных связей?

- а. Две.
- б. Три.
- в. Четыре.
- г. Шесть.

20. К какому веществу соответствует данная формула CH_4 ?

- а. Метан.
- б. Этан.
- в. Пропан.

г. Бутан.

21. _____ - химические элементы, кроме углерода, входящие в состав органических соединений – H, N, O, P, S – основа жизни белков, жиров, углеводов, витаминов и др.

22. _____ - число ковалентных связей, которыми атом одного химического элемента связан с другими атомами.

23. _____ - это химические соединения, имеющие одинаковую молекулярную формулу, но разное строение и разные физические и химические свойства.

24. Количество вещества, содержащее $6,02 \cdot 10^{23}$ (постоянное число Авогадро) структурных единиц данного вещества, что это?

25. Реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется несколько новых веществ – простых или сложных. Что это за тип реакции?

26. _____ - это вещества, молекулы которых отличаются только длиной цепи. Они принадлежат к одному и тому же классу, у них одно и то же расположение и число функциональных групп и радикалов.

27. Реакции, в результате которых из двух или нескольких веществ образуется одно новое вещество. Что это за тип реакции?

28. _____ - вещество, участвующее в реакции и изменяющее её скорость, но остающееся неизменным после того, как химическая реакция закончилась.

29. CH_3COOH , какой кислоте соответствует данная формула?

30. Последовательность соединения атомов в молекуле, порядок их взаимосвязи и взаимного влияния друг на друга?

31. Реакции, которые могут протекать в двух взаимно противоположных направлениях при небольшом изменении условий. О каком признаке реакции говорится?

32. Это предельные углеводороды линейного или разветвленного строения, содержащие только простые (одинарные) связи.

33. _____ - представляют собой сложные эфиры, образованные трехатомным спиртом глицерином и высшими карбоновыми (жирными) кислотами.

34. _____ - дисахарид. Ее состав выражает молекулярная формула $C_{12}H_{22}O_{11}$. Такой же состав у других дисахаридов, например у мальтозы и лактозы. Эти вещества являются изомерами: у них одинаковый состав молекул, но разное строение.

35. _____ - самый распространенный полисахарид. Он образуется в клетках растений из глюкозы и выполняет функцию запасного углевода. Больше всего он содержится в клубнях картофеля, зерно риса и кукурузы.

36. Соотнесите элементы с определением.

Элемент	Определение
1. Углерод	а. Присутствует в атмосфере в виде молекул N_2
2. Водород	б. Основной компонент белков
3. Азот	в. Образует соединения с водородом
4. Кислород	г. Важный элемент для дыхания

37. Соотнесите химические реакции с определением.

Тип реакции	Определение
1. Синтез	а. Разделение одного соединения на более простые
2. Разложение	б. Обмен компонентов между двумя соединения
3. Замещение	в. Реакция, в которой образуются новые вещества
4. Обмен	г. Один элемент заменяет другой в соединении

38. Соотнесите формулу кислоты с определением.

Кислота	Определение
1. HCl	а. Уксусная кислота
2. H_2SO_4	б. Щелочь
3. CH_3COOH	в. Серная кислота
4. $NaOH$	г. Соляная кислота

39. Соотнесите органические соединения с определением.

Соединения	Определение
1. Алканы	а. Соединения с одной двойной связью

- | | |
|-------------------------------|--|
| 2. Алкены | б. Соединения с тройной связью |
| 3. Алкины | в. Насыщенные углеводороды |
| 4. Ароматические углеводороды | г. Углеводороды с циклической структурой |

40. Соотнесите состояние вещества с определением.

- | Состояние | Определение |
|---------------------------|---|
| 1. Твёрдое вещество | а. Состояние с фиксированными объемом и формой |
| 2. Жидкое состояние | б. Состояние, занимающее весь доступный объем |
| 3. Газообразное состояние | в. Состояние с фиксированным объемом, но изменяющее форму |
| 4. Плазма | г. Четвертое состояние вещества при высоких температурах |

3. Примерные критерии оценивания

Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса (зачет/экзамен)

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

Критерии оценки знаний при решении задач

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся,

показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

4. Ключ (правильные ответы)

1. Ответ: в.
2. Ответ: в.
3. Ответ: б.
4. Ответ: в.
5. Ответ: б.
6. Ответ: б.
7. Ответ: б.
8. Ответ: а.
9. Ответ: б.
10. Ответ: б.
11. Ответ: б.
12. Ответ: б.
13. Ответ: б.
14. Ответ: б.
15. Ответ: в.
16. Ответ: а.
17. Ответ: а.
18. Ответ: а.
19. Ответ: в.
20. Ответ: а.
21. Ответ: Органогены.
22. Ответ: Валентность.
23. Ответ: Изомеры.
24. Ответ: Моль
25. Ответ: Разложение.
26. Ответ: Гомологи.
27. Ответ: Соединение.
28. Ответ: Катализатор.
29. Ответ: Уксусной/уксусной кислоты/ уксусная кислота.
30. Ответ: Химическое соединение/ химическое строение.
31. Ответ: Обратимые/ обратимые реакции/ обратимость.
32. Ответ: Алканы.
33. Ответ: Жиры.

34. Ответ: Сахароза.
35. Ответ: Крахмал.
36. Ответ: 1-в; 2-б; 3-а; 4-г.
37. Ответ: 1-в; 2-а; 3-г; 4-б.
38. Ответ: 1-г; 2-в; 3-а; 4-б.
39. Ответ: 1-в; 2-а; 3-б; 4-г.
40. Ответ: 1-а; 2-в; 3-б; 4-г.