

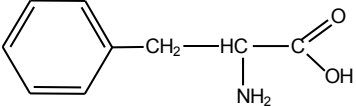
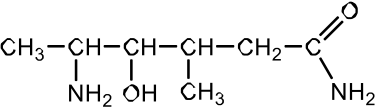
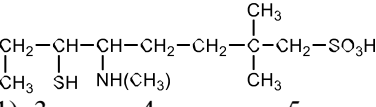
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 17.06.2026 15:00:26
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

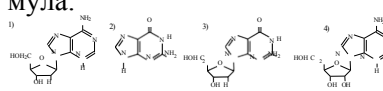
Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

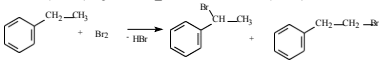
Основы химии, 2 семестр

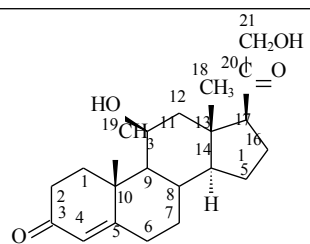
| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Код, направление подготовки | 06.03.01 Биология |
| Направленность (профиль) | Биология |
| Форма обучения | Очная |
| Кафедра-разработчик | Химии |
| Выпускающая кафедра | Биологии и биотехнологии |

| Проверяемая компетенция | Задание | Варианты ответов | Тип сложности вопроса |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Низкий – однозначный выбор: да или нет | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Атому углерода в sp^2 -гибридном состоянии соответствует угол связи равен 120° ; 3σ - и 1π -связи | 1). да 2). нет | Низкий |
| Низкий – однозначный выбор: один правильный ответ из заданного списка | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Наиболее полярная ковалентная связь в молекуле: 1) HCl; 2) H ₂ S; 3) Cl ₂ ; 4) HF; | 1) HCl; 2) H ₂ S; 3) Cl ₂ ; 4) HF; | Низкий |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Из перечисленных пар молекул структурными изомерами являются: 1) ацетон – пропан; 2) винилхлорид – хлорэтен; 3) β -D-глюкопираноза – α -D-глюкопираноза; 4) β -аминопропановая кислота - α -аминопропановая кислота; 5) D-аланин – L-аланин. | 1) ацетон – пропан; 2) винилхлорид – хлорэтен; 3) β -D-глюкопираноза – α -D-глюкопираноза; 4) β -аминопропановая кислота - α -аминопропановая кислота; 5) D-аланин – L-аланин. | Низкий |
| Низкий – выбор пропущенных слов | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Электрофильные реагенты – это «___». 1) частицы, являющиеся донором пары электронов; атомы благородных газов; 2) частицы, являющиеся акцептором пары электронов; катионы; 3) галогенид-ионы; частицы, являющиеся донором пары электронов;. | 1) частицы, являющиеся донором пары электронов; атомы благородных газов; 2) частицы, являющиеся акцептором пары электронов; катионы; 3) галогенид-ионы; частицы, являющиеся донором пары электронов;. | Низкий |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Нуклеофил – это частица, которая «_____». 1) присоединяет протон; постав-ляет свободную орбиталь для образования химической связи; 2) атакует положительно заряженный атом углерода; постав-ляет пару электронов | 1) присоединяет протон; постав-ляет свободную орбиталь для образования химической связи; 2) атакует положительно заряженный атом углерода; постав-ляет пару электронов | Низкий |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | 2) атакует положительно заряженный атом углерода; постав-ляет пару электронов для образо-вания химической связи; 3) присоединяет электроны; при-соединяет протон; | для образования химиче-ской связи; 3) присоединяет электроны; присоединяет протон; | |
| Средний – однозначный выбор: один ответ из заданного списка | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Назовите по номенклатуре IUPAC соединение, формула ко-торого:  1). 2-амино-3-бензолпропанол-1; 2). 2-амино-3-фенилпропановая кислота-1; 3). 1-фенил-2-аминопропанкарбо-новая кислота-3; 4). 2 –амино-1-фенилпропанкар-боксы-3. | 1). 2-амино-3-бензолпропа-нол-1; 2). 2-амино-3-фенилпропа-новая кислота-1; 3). 1-фенил-2-аминопро-панкарбоновая кислота-3; 4). 2 –амино-1-фенилпро-панкарбоксы-3. | Средний |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Назовите по номенклатуре IUPAC соединение, формула ко-торого:  1). 3-метил-4-гидрокси-5-амино-гексанами-д-1; 2). 5-амино-4-гидрокси-3-метил-гексанами-д-1; 3). 2-амино-3-гидрокси-4-метил-гексанкарбомуил-1; 4). 2 –амино-3-гидрокси-4-метил-гексанкарбами-д-1. | 1). 3-метил-4-гидрокси-5-аминогексанами-д-1; 2). 5-амино-4-гидрокси-3-метилгексанами-д-1; 3). 2-амино-3-гидрокси-4-метилгексанкарбомуил-1; 4). 2 –амино-3-гидрокси-4-метилгексанкарбами-д-1. | Средний |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Назовите по номенклатуре IUPAC соединение, формула ко-торого:  1). 3-метил-4-гидрокси-5-амино-гексанами-д-1; 2). 5-амино-4-гидрокси-3-метил-гексанами-д-1; 3). 2-амино-3-гидрокси-4-метил-гексанкарбомуил-1; 4). 2 –амино-3-гидрокси-4-метил-гексанкарбами-д-1. | 1). 3-метил-4-гидрокси-5-аминогексанами-д-1; 2). 5-амино-4-гидрокси-3-метилгексанами-д-1; 3). 2-амино-3-гидрокси-4-метилгексанкарбомуил-1; 4). 2 –амино-3-гидрокси-4-метилгексанкарбами-д-1. | Средний |
| Средний – вычисляемый: числовые ответы сравнивают с заданными вариантами с уче-том единиц измерения | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Смешали два раствора сахара: 280 г раствора с массовой долей 10% и 780 г 40%. Какова массовая доля сахара в полученном растворе. 1) 32%; 2) 10%; | 1) 32%; 2) 10%; 3) 40%; 4) 25%; | Средний |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | 3) 40%; 4) 25%; | | |
| Средний – числовой ответ: выбрать из набора | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Какое количество электронов участвует в процессе восстановления в реакции (до расстановки коэффициентов): $MnO_2 + KClO_3 + KOH = K_2MnO_4 + KCl + H_2O$ 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 6; | 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 6; | Средний |
| Средний – однозначный выбор: один ответ из заданного списка | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Для молекулы циклогексана энергетически наиболее выгодна: 1) конформация ванны (лодки); 2) конформация кресла; 3) плоская конформация; 4) все конформации энергетически равноценны; 5) заторможенная конформация. | 1) конформация ванны (лодки); 2) конформация кресла; 3) плоская конформация; 4) все конформации энергетически равноценны; 5) заторможенная конформация. | Средний |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Ослабление кислотности имеет место в ряду: 1) пропанол-1, пропандиол-1,2, пропантриол-1,2,3 2) пропантриол-1,2,3, пропандиол-1,2, пропанол-2 3) пропанол-1, пропанол-2, пропантриол-1,2,3 4) пропанол-2, пропанол-1, пропандиол-1,2. | 1) пропанол-1, пропандиол-1,2, пропантриол-1,2,3 2) пропантриол-1,2,3, пропандиол-1,2, пропанол-2 3) пропанол-1, пропанол-2, пропантриол-1,2,3 4) пропанол-2, пропанол-1, пропандиол-1,2. | Средний |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | В каком ряду соединения расположены в порядке увеличения основности? 1) метиламин, диметиламин, анилин; 2) метиламин, анилин, диметиламин; 3) анилин, метиламин, диметиламин; 4) диметиламин, анилин, метиламин. | 1) метиламин, диметиламин, анилин; 2) метиламин, анилин, диметиламин; 3) анилин, метиламин, диметиламин; 4) диметиламин, анилин, метиламин. | Средний |
| Средний – числовой ответ: сравнить числовые ответы с несколькими заданными вариантами с учетом единиц измерения | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Аденозину соответствует формула:  1) 2) 3) 4) | 1) 2) 3) 4) | Средний |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Число атомов углерода и число двойных связей в линоленовой кислоте соответственно, равны: | 1) $C_{18}:2$ 2) $C_{18}:3$ 3) $C_{17}:3$ | Средний |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| | 1) C ₁₈ :2 2) C ₁₈ :3 3) C ₁₇ :3 4) C ₁₇ :2. | 4) C ₁₇ :2. | |
| Высокий – вычисляемый: значение выбрать из набора | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | При полном кислотном гидролизе продукта исчерпывающего ацетилирования 1 моль целлобиозы образуется: 1) 1 моль целлобиозы + 1 моль уксусной кислоты 2) 2 моль глюкозы + 8 моль уксусной кислоты 3) 1 моль целлобиозы + 8 моль уксусной кислоты 4) гидролиз не происходит. | 1) 1 моль целлобиозы + 1 моль уксусной кислоты 2) 2 моль глюкозы + 8 моль уксусной кислоты 3) 1 моль целлобиозы + 8 моль уксусной кислоты 4) гидролиз не происходит. | Высокий |
| Высокий – множественный выбор: выбрать несколько правильных ответов из заданного списка | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Для молекулы 1,3–диметилциклогексана энергетически более выгодны: 1) конформация кресла; 2) аксиальное положение метильных групп; 3) экваториальное положение метильных групп; 4) конформация ванны; 5) все конформации энергетически равноценны. | 1) конформация кресла; 2) аксиальное положение метильных групп; 3) экваториальное положение метильных групп; 4) конформация ванны; 5) все конформации энергетически равноценны. | Высокий |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Для реакции этилбензола с бромом (реакция S _R , схема приведена ниже) выберите справедливое(ые) утверждение(ия):  1) преимущественно образуется 1-бром-1-фенилэтан; 2) преимущественно образуется 1-бром-2-фенилэтан; 3) главный продукт образуется из радикала бензильного типа; 4) главный продукт образуется из первичного радикала; 5) главный продукт обладает оптической активностью. | 1) преимущественно образуется 1-бром-1-фенилэтан; 2) преимущественно образуется 1-бром-2-фенилэтан; 3) главный продукт образуется из радикала бензильного типа; 4) главный продукт образуется из первичного радикала; 5) главный продукт обладает оптической активностью. | Высокий |
| Высокий – упорядочение: расположить переменные элементы в правильном порядке | | | |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | Последовательное увеличение кислотности соединений происходит в ряду: 1) бензойная кислота 2) салициловая кислота 3) п-аминобензойная кислота; | 3) п-аминобензойная кислота; 1) бензойная кислота; 2) салициловая кислота | Высокий |
| ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-8.2 ОПК-8.4 | В молекуле кортикостерона (формула приведена ниже) имеется семь хиральных центров. Хиральными центрами являются атомы углерода под номерами: | 1) 5,8,9,10,11,13,14; 2) 8,9,10,11,13,14,17; 3) 9,10,11,13,14,17,18; 4) 10,11,13,14,17,18,19; 5) 11,13,14,17,18,19,21. | Высокий |



- 1) 5,8,9,10,11,13,14;
- 2) 8,9,10,11,13,14,17;
- 3) 9,10,11,13,14,17,18;
- 4) 10,11,13,14,17,18,19;
- 5) 11,13,14,17,18,19,21.