

## **ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА – ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА**

Държавен зрелостен изпит (ДЗИ) по химия и опазване на околната среда може да положите, ако НЕ сте изучавали учебния предмет за придобиване на профилирана подготовка във втори гимназиален етап. В този случай държавният зрелостен изпит включва учебно съдържание, изучавано в задължителните учебни часове в първи гимназиален етап на средното образование, а цялата учебно-изпитна програма за изпита – времетраене, учебно съдържание, оценявани компетентности, общ брой и видове задачи, максимален брой точки и минимален праг за успешно полагане, е Приложение № 31 към чл. 11, т. 10 на Наредба № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка.

### **ОБЩИ ПАРАМЕТРИ И ПРИМЕРНИ ЗАДАЧИ ЗА ДЗИ ПО ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНА ПОДГОТОВКА) ЗА УЧЕБНАТА 2021–2022 ГОДИНА**

ДЗИ по химия и опазване на околната среда (общообразователна подготовка) включва 50 задачи, както следва:

- 35 задачи с избираем отговор
- 15 задачи със свободен отговор

Всеки вид задачи е илюстриран с примери. Задачите проверяват някои от представените в учебно-изпитната програма компетентности. В примерите са посочени съответните оценявани компетентности. Посочен е и максималният брой точки, които зрелостникът може да получи при вярно решение на дадена задача.

Следва да се има предвид обаче, че задачите не трябва да се възприемат като типови, които задължително ще се включват във всеки тестов вариант за ДЗИ. Формулировките на съответните задачи предполагат вариативност и няма да следват единен модел. Освен това постигането на една и съща компетентност може да се проверява чрез една или повече задачи от различни видове. По време на изпита ще се разрешава използването на непрограмируем калкулатор.

Максималният общ брой точки е 100.

Примерни задачи с избираем отговор
------------------------------------

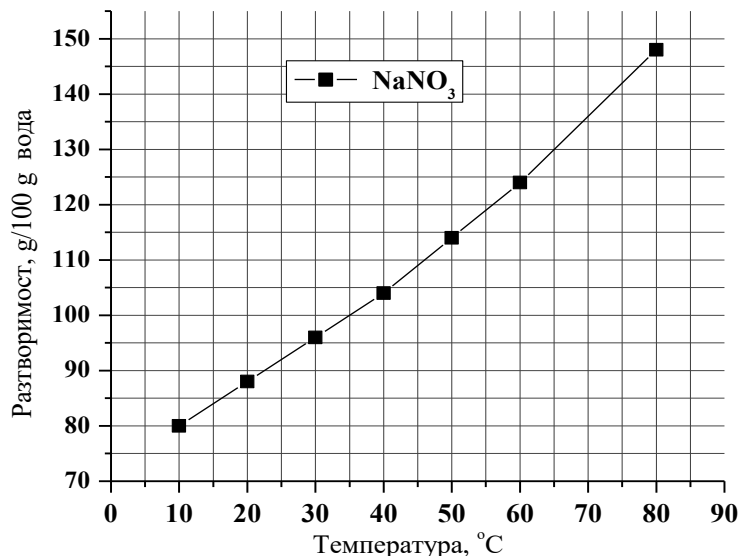
**Естери се получават при:**

- А) разлагане на белтъци
- Б) окисление на мазнини
- В) взаимодействие на алкени с феноли
- Г) взаимодействие на карбоксилни киселини с алкохоли

**Максимален брой точки: 1**

**Оценявани компетентности:** *Описва и обяснява характерни свойства на органични съединения (въглеродороди, алкохоли, алдехиди, кетони и монокарбоксилни киселини, аминокиселини, сапуни, мазнини, въглехидрати и белтъци) с вида на химичните връзки и функционалната група.*

Разтвор, съдържащ 200 g вода и 160 g  $\text{NaNO}_3$ , се охлажда до 10 °C. Полученият разтвор е:



- А) наситен
- Б) ненаситен
- В) преситен
- Г) наситен с кристали от  $\text{NaNO}_3$

**Максимален брой точки: 1**

**Оценявани компетентности:** *Анализира информация за вещества и процеси, представена чрез текстове, таблици, графики, схеми, диаграми и медийни продукти. Класифицира прости вещества, химични съединения и смеси по състав и свойства.*

Примерни задачи със свободен отговор

Ученик потапя късчета виолетова лакмусова хартия във водни разтвори, приготвени от готварска сол, портокал и сода за хляб. В таблица той записва цвета на лакмусовата хартия след изваждането ѝ от всеки от трите разтвора и извода за рН, който прави. Пропуснал е обаче да попълни колоната с наименованията на продуктите, от които са приготвени разтвори 1, 2 и 3.

В свитъка за свободните отговори срещу цифрите 1, 2 и 3 напишете наименованието на съответния продукт.

Номер	Продукт	Цвят на лакмуса след потапянето в разтвора	pH
1		розов	pH < 7
2		син	pH > 7
3		виолетов	pH ≈ 7

**Максимален брой точки: 3**

**Оценявани компетентности:** *Свързва практическото приложение на вещества с техни физични и химични свойства.*

**Кои от твърденията са верни и кои – неверни?** В свитъка за свободните отговори срещу буквите от А) до Е) запишете **ДА** за верните твърдения и **НЕ** за неверните твърдения.

- А) Ацетонът може да се различи от ацеталдехида по оцветяването на лакмус.
- Б) При окисление на метанал с  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  се получава мравчена киселина.
- В) Етанал може да се получи от етанол чрез присъединяване на водород.
- Г) Водният разтвор на фенол променя цвета на лакмуса в син.
- Д) Глицерол може да се получи при хидролиза на мазнини.
- Е) При хидролиза на белтъци се получават аминокиселини.

**Максимален брой точки: 6**

**Оценявани компетентности:** *Описва и обяснява характерни свойства на органични съединения (въглеродороди, алкохоли, алдехиди, кетони и монокарбоксилни киселини, аминокиселини, сапуни, мазнини, въглехидрати и белтъци) с вида на химичните връзки и функционалната група.*