



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

## ТЕСТ

**УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ: ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

**ОБРАЗОВАТЕЛНА СТЕПЕН: СРЕДНА**

**ЕТАП НА ОБРАЗОВАНИЕ: ПЪРВИ**

**(общообразователна подготовка)**

**УСТАНОВЯВАНЕ НИВО НА КОМПЕТЕНТНОСТИ НА УЧЕНИЦИТЕ  
ПО ХИМИЯ И ООС В НАЧАЛОТО НА ДЕСЕТИ КЛАС**

**ИМЕ НА УЧЕНИКА:** .....

**КЛАС:** .....

**УЧИЛИЩЕ:** .....

Времетраене: един учебен час (40 минути).

Тестът съдържа общо 16 задачи:

- 14 задачи с избираем отговор (от 1. до 14. задача), всяка от които има един верен отговор. Всяка задача се оценява с 1 точка за правилен отговор и с 0 т. за грешен отговор или при липса на отговор.
- 2 задачи със свободен отговор (15. и 16. задача), всяка от които се оценява с 2 точки, ако отговорът е приемлив, с 1 т. – при частично приемлив отговор, и с 0 т. при нерешена задача.

Резултатът от теста се образува като сбор от получения брой точки за всички задачи. Максималният резултат за теста е 18 точки.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



Пловдивски университет  
„Паисий Хилендарски“



Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

- Прочети внимателно задачите от 1. до 14. и огради буквата пред правилния отговор.
1. Кое е вярното твърдение за въглеродния атом?  
А) съдържа 6 протона в ядрото си и 6 неутрона в електронната обвивка  
Б) съдържа 6 протона в ядрото си и е заредена частица  
В) съдържа 6 протона в ядрото си и 6 електрона в електронната обвивка  
Г) съдържа 12 протона, 12 неутрона и 12 електрона
  2. Кое твърдение доказва, че  $\text{CO}_2$  проявява киселинни свойства?  
А) не гори и не поддържа горенето  
Б) взаимодейства с основни оксиди и хидроксиди  
В) по-тежък е от въздуха  
Г) участва в процеса фотосинтеза
  3. Посочи кое свойство НЕ се отнася за графита:  
А) провежда електричен ток  
Б) крехък е  
В) при горене може да образува  $\text{CO}$  и  $\text{CO}_2$   
Г) прозрачен е
  4. На кой ред вярно са посочени буквеното означение и основната мерна единица на величината количество вещество?  
А) n, mol    Б) n, g/mol    В) m, kg    Г)  $V_m$ , L/mol
  5. Посочете верния математически запис на величината молна концентрация:  
А)  $M(A) = \frac{m(A)}{n(A)}$   
Б)  $c(A) = \frac{n(A)}{V(\text{разтвор})}$   
В)  $c(A) = \frac{m(A)}{m(\text{разтвор})}$   
Г)  $w(A) = \frac{m(A)}{m(\text{разтвор})}$
  6. Кое от изброените физични свойства НЕ се отнася за мазнините?  
А) лоши проводници на топлина  
Б) разтворими са във вода и са по-тежки от нея  
В) разтварят се в бензин и бензен  
Г) могат да са в течно или твърдо агрегатно състояние
  7. С коя от изброените качествени реакции се доказва наличието на нишесте?  
А) взаимодействие с разтвор на йод, получава се синьо оцветяване  
Б) взаимодействие с бромна вода, сместа се обезцветява  
В) обезцветяване на разтвор на калиев перманганат  
Г) взаимодействие с прясно утаен меден дихидроксид, получава се тъмносин разтвор





Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

8. Коя от означените химични формули е на въгледород?
- А)  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
Б)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$   
В)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$   
Г)  $\text{CH}_3\text{CH}_3$
9. Определете вида на въглеродната верига в означения въгледород:  
 $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- А) циклична  
Б) ациклична права  
В) хетероциклична  
Г) ациклична разклонена
10. Изомери ли са органичните съединения, означени със следните химични формули:  
 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$  и  $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$ ?
- А) да, защото имат еднакъв качествен и количествен състав, но различна структура  
Б) да, защото се различават с една метиленова група ( $-\text{CH}_2-$ )  
В) не, защото имат различни структурни формули  
Г) не, защото едното е алкохол, а другото – етер
11. Посочете ГРЕШНОТО твърдение:
- А) бензенът е силно токсична безцветна течност  
Б) ацетонът е дезинфектант в медицината  
В) оцетната киселина се използва като консервант в хранителната промишленост  
Г) етанолът е с токсично действие върху човешкия организъм
12. Кой процес е изразен със следното химично уравнение:  
 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{KOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$
- А) естерификация  
Б) горене  
В) неутрализация  
Г) качествена реакция за карбоксилни киселини
13. В кой ред означението и наименованието на съответната функционална група съвпадат?

А) $-\text{COOH}$	Карбонилна група
Б) $-\text{CHO}$	Кетонна група
В) $-\text{NH}_2$	Алдехидна група
Г) $-\text{OH}$	Хидроксилна група





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

14. Молекулата на глюкозата съдържа една алдехидна група и пет съседни хидроксилни групи. Следователно в лабораторни условия наличието на глюкоза в сок от портокал може да се докаже по следния начин:

- А) промяна цвета на лакмуса, защото алдехидната група отделя водородни йони
- Б) взаимодействие с амонячен разтвор на дисребърен оксид, което е качествена реакция за алдехидната група
- В) хидрогениране, защото алдехидната група участва в присъединителни реакции
- Г) фенолфталеин, поради наличието на хидроксилни групи

➤ *Напиши решенията на задачи 15. и 16.*

15. Масовата част на захарозата в газирана напитка е 10,2%. Пресметни масата на захарозата, която човек приема с едно кенче, ако масата на напитката в него е 330 g.

.....

.....

.....

.....

.....

16. Едно от приложенията на етиловия алкохол е като гориво. Изрази процеса на горене с химично уравнение. Посочи един промишлен метод за производство на етилов алкохол.

.....

.....

.....

.....

.....

ОБЩИЯТ БРОЙ ТОЧКИ Е: \_\_\_\_

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



Пловдивски университет  
„Пайсий Хилендарски“



Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

КЛЮЧ ЗА ВЕРНИТЕ ОТГОВОРИ НА ЗАДАЧИТЕ

Задача №	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
Верен отговор	В	Б	Г	А	Б	Б	А	Г	Б	А	Б	В	Г	Б

Задача №	15.	16.
Верен отговор	$w (\text{захар}) = \frac{m (\text{захар})}{m (\text{напитка})} \cdot 100 \Rightarrow$ $m (\text{захар}) = \frac{w (\text{захар})}{100} \cdot m (\text{напитка}) =$ $(10,2\%/100) \cdot 330 \text{ g} = 33,66 \text{ g}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + Q$ <p>Промислен метод за получаване на етанол: алкохолна ферментация или хидрация на етен.</p>

КРИТЕРИИ ЗА ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА УЧЕНИЦИ В РИСК  
ОТ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО НАПУСКАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА  
И ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ ЗА ПОДКРЕПА

Точки	Препоръчителни дейности
от 8 т. до 18 т.	Не се нуждае от допълнителна подкрепа
от 5 т. до 7 т.	Необходимост от подкрепа в групово обучение
от 0 т. до 4 т.	Необходимост от допълнителна индивидуална работа





## СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕСТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТИ НА УЧЕНИЦИТЕ ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ ХИМИЯ И ООС В НАЧАЛОТО НА ДЕСЕТИ КЛАС

Номера на задачите и формат	Когнитивни равнища/ Познавателни области	Основни съдържателни области (теми) на равнище учебна програма	Оценявани компетентности на равнище учебна програма	Критерии за оценяване на задача и максимален брой точки (МБТ)
№ 1 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Строеж и свойства на веществата	Определя броя на частиците, изграждащи атома.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 2 условие и 4 избираеми отговора	Разпознаване на факти и понятия/ Знание	Класификация на веществата и номенклатура	Разпознава по описание характерните химични свойства на киселинните оксиди, в частност – на CO <sub>2</sub> .	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 3 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Строеж и свойства на веществата	Посочва характерните за простото вещество графит свойства.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 4 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Експеримент, изследване и изчисления	Разпознава означението и мерната единица на величината количество вещество.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 5 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Експеримент, изследване и изчисления	Разпознава математическата формула за пресмятане на молна концентрация.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 6 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Строеж и свойства на веществата	Описва физичните свойства на мазнините.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.





Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

Номера на задачите и формат	Когнитивни равнища/ Познавателни области	Основни съдържателни области (теми) на равнище учебна програма	Оценявани компетентности на равнище учебна програма	Критерии за оценяване на задача и максимален брой точки (МБТ)
№ 7 условие и 4 избираеми отговора	Разпознаване на факти и понятия/ Знание	Строеж и свойства на веществата	Разпознава по описание определена качествена реакция – за откриване на нишесте.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 8 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Класификация на веществата и номенклатура	Посочва вида на органично съединение въз основа на неговия качествен състав (по химична формула).	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 9 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Строеж и свойства на веществата	Определя вида на въглеродната верига в означена структурна формула.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 10 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Строеж и свойства на веществата	Обяснява кои вещества са изомери.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 11 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Значение на веществата и опазване на околната среда	Описва свойствата на дадено вещество и неговото приложение/физиологично действие.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 12 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Химични процеси	Разпознава по данни от химично уравнение процеса неутрализация.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 13 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Класификация на веществата и номенклатура	Познава състава на по-важните функционални групи.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.







Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

Номера на задачите и формат	Когнитивни равнища/ Познавателни области	Основни съдържателни области (теми) на равнище учебна програма	Оценявани компетентности на равнище учебна програма	Критерии за оценяване на задача и максимален брой точки (МБТ)
№ 14 условие и 4 избираеми отговора	Осмисляне, обобщаване на информация/ Приложение	Експеримент, изследване и изчисления	Умее да извършва мисловен експеримент.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 15 условие и свободен отговор	Осмисляне, обобщаване, оценяване на информация/ Приложение	Експеримент, изследване и изчисления	Прилага знания за величината масова част и използва математическите си компетентности, за да извърши практическо изчисление.	За приемлив отговор – 2 т. За частично приемлив отговор – 1 т. За неприемлив отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 16 условие и свободен отговор	Осмисляне, обобщаване, оценяване на информация/ Приложение	Химични процеси	Изявява с химично уравнение процеса горене на етанол и обяснява начин за промишленото му получаване.	За приемлив отговор – 2 т. За частично приемлив отговор – 1 т. За неприемлив отговор или при липса на отговор – 0 т.
				Максимален брой точки за теста като цяло – <b>18 т.</b>

