

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національна металургійна академія України

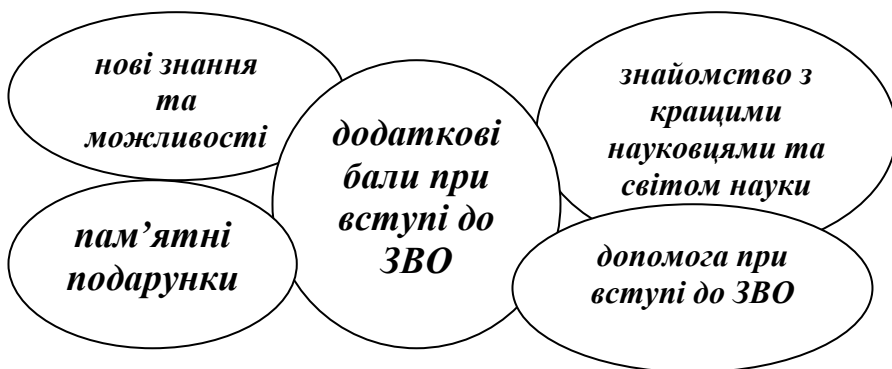


Національна металургійна академія України (НМетАУ) запрошує **учнів 11-х класів** для участі у Всеукраїнській олімпіаді Національної металургійної академії України «Хімія, наука сучасного світу».

Для участі у **першому** турі (дистанційному) абітурієнтам необхідно вирішити завдання олімпіади та надіслати заповнений бланк відповідей до **25 березня 2020 року** на електронну адресу Приймальної комісії НМетАУ: **priem.kom@i.ua**, з поміткою «Олімпіада» або у паперовому вигляді за адресою: **49005, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4**.

Також Ви маєте можливість прийняти участь у першому турі олімпіади **онлайн** на сайті академії **<http://nmetau.edu.ua/ua/mabitur>**
Увага! Обов'язково необхідно вказати контактні дані абітурієнта-учасника олімпіади.

Переваги які отримує абітурієнт, прийнявши участь в Олімпіаді:



**Не пропустіть нагоду бути на крок попереду!
Бажаємо успіхів та чекаємо на Вас!**

Дніпро, 2020

ЗАВДАННЯ ОЛІМПІАДИ ТА БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ

ПІБ _____

Школа _____

Адреса проживання _____

Телефон: _____

E-mail: _____ *

№	Питання олімпіади	Ваша відповідь
1	14 г негашеного вапна обробили розчином, що містить 35 г нітратної кислоти. Скільки грамів солі утворилось?	_____
2	Скласти емпіричні формули солей, утворених катіонами металів: Калію, Кальцію, Алюмінію та кислотними залишками нітратної, сульфатної та ортофосфатної кислот.	_____
3	Скільки валентних зв'язків може мати Карбон у нормальному та збудженому станах? Наведіть електронні формули і схеми атома Карбону у нормальному та збудженому станах.	_____
4	Закінчіть рівняння реакцій і запишіть їх у іонній формі: $\text{CuSO}_4 + \text{KOH} =$ $\text{CaCl}_2 + \text{K}_3\text{PO}_4 =$ $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} =$ $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$ $\text{NH}_4\text{OH} + \text{AlCl}_3 =$	_____
5	Визначити масу 2,8 л метану за н.у. Скільки молекул газу в цьому об'ємі?	_____
6	Написати структурні формули: - мурашиної кислоти; - етанолу; - бутану; - декану; - бензальдегіду; - 2-метилбутанової кислоти; - 3-метилбутину-1.	_____

7	Які типи хімічних реакцій найбільш характерні для органічних сполук? Навести приклади.	_____
8	Скільки дивінілу утвориться в процесі дегідратації та дегідрогенізації 1 м ³ 96%-го спирту (густина 0,8 кг/л) , якщо вихід продукту складає 89% від теоретично можливого. Наведіть схему полімеризації дивінілу.	_____
9	Напишіть структурні формули всіх алканів з 5 атомами Карбону у головному ланцюгу, щільність шарів яких за воднем дорівнює 50. Назвіть їх по систематичній номенклатурі.	_____
10	<p>Дайте назву вуглеводням за систематичною номенклатурою:</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>а)</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>б)</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ <p>в)</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} = \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>г)</p>	_____