

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Донбаська національна академія будівництва і архітектури ВСЕУКРАЇНСЬКА ОЛІМПІАДА З ХІМІЇ (заочний тур) 2018 рік ФАКУЛЬТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

До участі в олімпіадах допускаються особи, які отримали повну загальну середню освіту, або є учнями випускних класів загальноосвітніх навчальних закладів, або мають право на отримання документа про повну загальну середню освіту в навчальний рік проведення олімпіади.

Олімпіада проводиться у два тури – дистанційний (перший) та очний (другий).

Дистанційний тур триває до **28 лютого 2018** року. Для участі в дистанційному турі необхідно:

1. Заповнити анкету для реєстрації, яка знаходиться за посиланням https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=FjqIfmfMB06d-Iyf88-2ZB_8fjK9zclmAfo39bo_IBUNjUyNThKUkRTU09aTTQyTkxJSVdGQThEQi4u

Якщо виникли проблеми з заповненням бланку в електронному вигляді, можна роздрукувати сторінку, заповнити її ручним способом, відсканувати або сфотографувати її і зберегти отримане зображення, назвавши його своїм прізвищем латинськими літерами (наприклад, Ivanov.pdf).

2. Рішення завдань розбірливо написати на листках паперу формату А4 або набрати в редакторі Microsoft Word. *Кожний листок повинен бути підписаний прізвищем учасника.* Відсканувати або сфотографувати рішення і зберегти отримане зображення в форматі jpg, jpeg, pdf, doc, docx, назвавши його своїм прізвищем латинськими літерами і номером листка (наприклад, Ivanov I.jpg).

3. Надіслати відповіді до **28 лютого 2018** року на електронну адресу y.m.mikheenko@donnaba.edu.ua електронним листом з поміткою «Олімпіада», що містить вкладений файл (файли) з відповідями та файл з анкетними даними (якщо не проходив реєстрацію online).

Увага! Роботи, що були відправлені після 28 лютого 2018 року, не підписані роботи та роботи з незаповненими анкетами розглядатися не будуть.

Якщо один учасник надіслав кілька відповідей, розглядатися буде тільки одна остання відповідь, яка була відправлена до **28 лютого 2018 року**.

Попередні результати перевірки робіт учасників дистанційного туру, а також вірні відповіді, будуть оприлюднені не пізніше **01 березня 2018 року**.

Остаточні результати перевірки робіт учасників дистанційного туру будуть оприлюднені не пізніше **02 березня 2018 року**.

Учасники, які набрали не менше 75 % балів на першому етапі, будуть запрошені на другий очний тур олімпіади, що відбудеться **4 березня 2018** року о 11⁰⁰ за адресою м. Краматорськ, вул. Героїв Небесної сотні, 14, ауд. 1102.

Для участі у очному турі учасники мають пред'явити документ, що посвідчує особу і громадянство, документ про повну загальну середню освіту або довідку з фотокарткою з навчального закладу, завірену печаткою навчального закладу.

Учасникам другого туру Олімпіади з «Хімії», які набрали не менше ніж 90 % балів на другому етапі, нараховуються 20 додаткових балів до предмету «хімія» сертифіката зовнішнього незалежного оцінювання при розрахунку конкурсного бала в Донбаській національній академії будівництва і архітектури при вступі на перший курс спеціальності 101 «Екологія».

ЗАВДАННЯ ЗАОЧНОГО ТУРУ

1. Вкажіть, до яких класів належать наступні сполуки: NaHSO_4 , HCl , Cl_2 , CaO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2O , H_3PO_4 . Дайте назву зазначеним сполукам. **(10 балів)**
2. Які з наведених солей: KCl , CuCl_2 , Na_2S , KHSO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, Na_2HPO_4 зазнаватимуть гідролізу у воді? Запишіть рівняння реакцій гідролізу (де це необхідно). **(10 балів)**
3. В яких з наведених сполук (KCl , H_2S , Br_2 , C_2H_6 , NaOH , H_2O , H_2SO_4) присутній іонний зв'язок, а в яких – ковалентний? Відповідь поясніть. **(10 балів)**
4. Запишіть продукти і підберіть коефіцієнти у рівняннях хімічних реакцій, використовуючи (якщо буде потрібно) метод електронного балансу:
 $\text{NaNO}_2 + \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow ; \quad \text{KOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KCl} + \dots;$
 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{конц.})} \rightarrow ; \quad \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_2 + \dots;$ **(10 балів)**
5. Складіть рівняння реакцій, які відповідають таким перетворенням:
$$\begin{array}{ccccccc} \text{S} & \rightarrow & \text{SO}_2 & \rightarrow & \text{SO}_3 & \rightarrow & \text{CaSO}_4 \leftarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \\ & & \uparrow & & & & \\ & & \text{FeS}_2 & & & & \end{array}$$
 (10 балів)
6. Визначте масу Калій хлориду, необхідну для приготування 180 г водного розчину з масовою часткою солі 10%. **(10 балів)**
7. Який об'єм водню (за нормальних умов) витратиться на добування амоніаку масою 140 кг, якщо вихід за оптимальних умов синтезу дорівнює 94%? **(10 балів)**
8. З дерев'яної тирси був отриманий розчин етанолу масою 40 т з масовою часткою спирту 95%. Розрахувати об'єм (м^3) (н. у.) оксиду Карбону (IV). **(10 балів)**
9. У чотирьох пробірках без написів знаходяться органічні речовини: гексан, метанол, оцтовий альдегід, пропіонова кислота. За допомогою яких реагентів можна встановити, яка речовина у якій пробірці? Наведіть необхідні схеми реакцій. **(10 балів)**
10. При окисненні 51 г насиченого одноатомного спирту утворюється 42,5 г альдегіду. Вихід продукту складає 85%. Визначте молярну масу спирту та зобразіть його структурну формулу. **(10 балів)**

Анкета учасника заочного туру олімпіади з хімії Донбаської національної академії будівництва і архітектури

Прізвище:

Ім'я:

По батькові:

Дата народження:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

Контактний телефон:

e-mail:

Домашня адреса для листування:

Назва навчального закладу, у якому учасник здобув/здобуває загальну середню освіту:

Рік закінчення: