



**IV ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ
З БІОЛОГІЇ
Черкаси-2018**



Практичний тур

ПОРІВНЯННЯ ВМІСТУ БІЛКІВ У НАСІННІ РОСЛИН

У насінні рослин як запасні речовини можуть накопичуватися крохмаль, білки, олії та інші речовини. Рослини, у насінні яких міститься багато білків, називають білковими.

Мета роботи: Порівняти вміст білків у наданих зразках насіння.

Матеріали та обладнання: перетерте насіння рису, гороху, пшениці і вівса, 20 % розчин NaOH, 0,5 н розчин CuSO_4 , дистильована вода, піпетки на 2 мл, мірні пробірки на 10 мл, піпетка аптечна, штатив із пробірками, склянки на 50 мл, фільтри, скляні палички.

Хід роботи:

1. Виконайте наступну послідовність дій:

- 1.1. У склянки насипати по 5 г перемеленого насіння в такий спосіб: у склянку № 1 насіння рису, № 2 – гороху, № 3 – пшениці, № 4 – вівса.
- 1.2. В усі склянки додати по 30 мл дистильованої води, ретельно перемішати і дати відстоятися впродовж 15 хв.
- 1.3. У відповідні пробірки (№ 1, № 2, № 3, № 4) відфільтрувати через зволожені фільтри надосадову рідину. Якщо фільтрат не прозорий, то процедуру повторити.
- 1.4. У відповідні чисті пробірки (№ 1, № 2, № 3, № 4) відлити по 3 мл відфільтрованої надосадової рідини.
- 1.5. До усіх чотирьох пробірок додати спочатку по 2 мл 20 % NaOH, а потім по кілька (3-6) крапель 0,5 н розчину CuSO_4 до утворення прозорого розчину бузкового кольору. Розчин CuSO_4 додавати обережно, по краплях, оскільки при його надлишку може утвориться осад $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- 1.6. Оцінити забарвлення розчинів у пробірках за чотирибальною шкалою (від 1 до 4): 1 – найслабше забарвлення, 4 – найінтенсивніше забарвлення.

Результати досліду занотуйте у таблицю 1 бланку для відповіді.

2. Дайте відповідь на запитання, наведені у таблиці 2 бланку для відповіді:

БАЖАЄМО УСПІХУ!

ПОРІВНЯННЯ ВМІСТУ БІЛКІВ У НАСІННІ РОСЛИН

(бланк для відповіді)

Таблиця 1

Впишіть відповідь:

Номер пробірки:	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Забарвлення розчину за 4-бальною шкалою: 1 – найслабше забарвлення, 4 – найінтенсивніше забарвлення.				

Таблиця 2

Позначте правильні відповіді, закресливши «×» відповідні літери (цифри):

2.1.	У насінні яких рослин основною запасною речовиною є олія?	2.4.	Вкажіть, яким номером позначений на рисунку алейроновий шар зернівки пшениці
А	Льон		
Б	Пшениця	1	
В	Ріпак	2	
Г	Рис	3	
Д	Соняшник	4	
2.2.	Вкажіть продукти розщеплення білків:		
А	Амінокислоти		
Б	Вищі жирні кислоти		
В	Гліцерин		
Г	Глюкоза		
Д	Фруктоза		
2.3.	Вкажіть ферменти, які беруть участь у розщепленні крохмалю		
А	Гідролази		
Б	Ізомерази		
В	Ліази		
Г	Оксидоредуктази		
Д	Трансферази		