

І.В. Олійник
В.П. Стахурська

ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ

Зошит
для лабораторних і практичних робіт
та оперативного тематичного тестового
контролю знань
(академічний та стандартний рівні)
10 клас



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 57(076.1)
ББК 28.5я72
О-53

Олійник І.В.

О-53 Загальна біологія : зошит для лабораторних і практичних робіт та оперативного тематичного тестового контролю знань : (академічний та стандартний рівні) 10 кл. / І.В. Олійник, В.П. Стахурська. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2012. — 136 с.

ISBN 978-966-10-2592-8

Пропоноване видання містить лабораторні та практичні роботи, передбачені чинною навчальною програмою Міністерства освіти і науки України з біології для учнів 10-го класу, а також тестові завдання різного рівня складності для оперативного контролю знань.

Мета посібника — залучити учнів до активного самостійного навчання та узагальнення вивченого матеріалу.

Для учнів загальноосвітніх навчальних закладів, учителів біології, студентів вищих педагогічних закладів.

УДК 57(076.1)
ББК 28.0я72

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина даного видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ISBN 978-966-10-2592-8

© Навчальна книга — Богдан, 2012

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Тема. Визначення вмісту води у власному організмі.

Мета: розрахувати орієнтовний вміст води у власному організмі.

Теоретичні відомості.

Тіло людини містить 65 % води. Втрата понад 20 % маси тіла за рахунок води для людини є смертельною.

Хід роботи

1. Розрахуйте вміст води у власному організмі, якщо вона становить майже 70 % маси тіла.

2. Розрахуйте масу води у своєму організмі, поділивши свою вагу на 3 і помноживши результат на 2. Який це відсоток становить?
Порівняйте дані обох розрахунків.

3. Користуючись даними про розподіл води в організмі, визначте, скільки води міститься:

а) усередині клітин _____

б) у вигляді внутрішньоклітинної рідини _____

в) у циркулюючих рідинах організму _____



Довідковий матеріал

Розподіл води в організмі:

- усередині клітини — 71 %
- у тканинах у вигляді позаклітинної рідини — 19 %
- у складі плазми, лімфи та інших циркулюючих рідин — 10 %.

4. Як пов'язаний вміст води у клітині з інтенсивністю її життєдіяльності? Чому після 40 років починається біологічне старіння організму?



Довідковий матеріал

- у клітинах ембріонів людини і тварини води міститься близько 95 %.
- у клітинах молодого організму — до 80 %.
- у старості знижується до 60 %.
- високоактивні клітини мозку містять близько 85 %.
- у малоактивних клітинах жирової тканини — не перевищує 40 %.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

Тема. Порівняння мітозу і мейозу.

Мета: ознайомитись із процесами, що відбуваються під час мейозу, виявити значення його для живих організмів; навчитися виявляти основні риси подібності і відмінності процесів мітозу і мейозу.

Обладнання:

схеми різних стадій мітозу і мейозу, таблиці.

Теоретичні відомості.

Мейоз — особливий поділ еукаріотичних клітин, при якому зменшується (*редукується*) кількість хромосом. Це явище відкрили вчені В. Флемінг (*у тварин*) і Е. Страсбургер (*у рослин*).

Під час мейозу відбуваються три важливі явища: редукція кількості хромосом до гаплоїдного набору, комбінування (*рекомбінація*) батьківських і материнських хромосом та кросинговер — перехрещення хромосом, при якому відбувається обмін частинами хромосом.

Мейоз має два поділи та інтерфазу між ними. Перший поділ (редукційний) значно відрізняється від мітозу. Другий (екваційний) проходить як мітоз і відрізняється від нього лише за кількістю хромосом.

Для інтерфази між цими двома поділами характерним є те, що в ній не відбувається реплікація ДНК.

Хід роботи

1. Розгляньте схему різних стадій мейозу і опишіть процеси, що відбуваються у профазі.

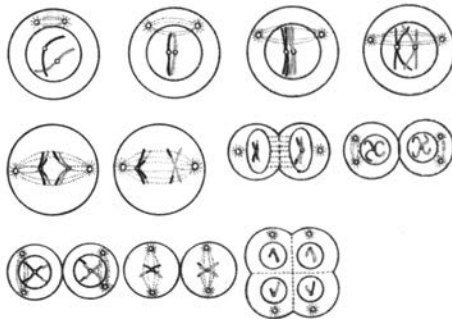


Схема мейозу

2. Користуючись матеріалом лабораторної роботи № 11, заповніть таблицю.

Порівняльна характеристика мітозу і мейозу

Характеристика інтерфази і фаз поділу	Мітоз	Мейоз	
		перший поділ	другий поділ
<i>Інтерфаза:</i> синтез ДНК, РНК, білків, подвоєння хромосом, у складі кожної з них з'являються дві хроматиди			

III. Завдання на встановлення відповідності.

17. Установіть відповідність між назвами органів та фізіологічними системами, до яких вони належать:

- | | А | Б | В | Г | Д |
|--------------------|---------------------------|---|---|---|---|
| 1. гіпофіз; | А) кровоносна система; | | | | |
| 2. остеон; | Б) опорно-рухова система; | | | | |
| 3. печінка; | В) ендокринна система; | | | | |
| 4. головний мозок. | Г) нервова система; | | | | |
| | Д) травна система. | | | | |

18. Установіть відповідність між класами хребетних тварин та особливостями їхньої будови:

- | | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. земноводні; | | | | | |
| 2. риби; | | | | | |
| 3. птахи; | | | | | |
| 4. ссавці. | | | | | |
| А) мають трикамерне серце та два кола кровообігу; | | | | | |
| Б) органами дихання є зябра; | | | | | |
| В) мають полегшений внутрішній скелет; | | | | | |
| Г) наявність молочних залоз, вигодовування малят молоком; | | | | | |
| Д) тіло вкрите роговими лусками. | | | | | |

IV. Завдання на встановлення послідовності.

19. Установіть послідовність розташування зон ростучого кореня:

- | | А | Б | В | Г | Д |
|----------------------|---|---|---|---|---|
| А) всмоктування; | | | | | |
| Б) поділу клітин; | | | | | |
| В) провідна; | | | | | |
| Г) кореневого чохла; | | | | | |
| Д) росту. | | | | | |

20. Установіть послідовність систематичних категорій, починаючи з найнижчої:

- | | А | Б | В | Г | Д |
|-------------|---|---|---|---|---|
| А) ряд; | | | | | |
| Б) вид; | | | | | |
| В) царство; | | | | | |
| Г) клас; | | | | | |
| Д) тип. | | | | | |

IV. Завдання відкритого типу.

21. Вкажіть відмінності між колоніальними одноклітинними організмами та колоніями багатоклітинних організмів.

22. Доведіть, що організм є відкритою системою.

ЗМІСТ

Практична робота № 1.....	3
Лабораторна робота № 1.....	6
Лабораторна робота № 2.....	9
Практична робота № 2.....	12
Практична робота № 3.....	17
Практична робота № 4.....	21
Лабораторна робота № 3.....	28
Лабораторна робота № 4.....	34
Лабораторна робота № 5.....	37
Лабораторна робота № 6.....	41
Лабораторна робота № 7.....	45
Лабораторна робота № 8.....	50
Практична робота № 5.....	53
Лабораторна робота № 9.....	57
Лабораторна робота № 10.....	61
Практична робота № 6.....	65
Лабораторна робота № 11.....	69
Лабораторна робота № 12.....	74

ТЕСТ-КОНТРОЛЬ

Вступ. Молекулярний рівень організації життя. Неорганічні речовини.....	78
I варіант.....	78
II варіант.....	82
Органічні речовини.....	86
I варіант.....	86
II варіант.....	90
Клітинний рівень організації життя.....	94
Загальний план будови клітини. Поверхневий апарат. Ядро.....	94
I варіант.....	94
II варіант.....	98

Цитоплазма клітин	102
I варіант	102
II варіант	106
Клітина як цілісна система	110
I варіант	110
II варіант	114
Неклітинні форми життя. Оноклітинні організми	118
I варіант	118
II варіант	122
Багатоклітинні організми	126
I варіант	126
II варіант	130



Навчальне видання

Олійник Іванна Володимирівна
Стахурська Віра Павлівна

БІОЛОГІЯ

**Зошит для лабораторних і практичних робіт
та оперативного тематичного тестового контролю знань
(академічний та стандартний рівні)
10 клас**

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Антоніна Павліченко*
Обкладинка *Володимира Басалиги*
Комп'ютерна верстка *Івана Бліща*

Підписано до друку 21.06.2012. Формат. 70×84/16 Папір офсетний.
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 9,27. Умовн. фарбо-відб. 9,27.

Видавництво «Навчальна книга — Богдан»
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ДК №370 від 21.03.2001 р.

Навчальна книга — Богдан, просп. С. Бандери, 34 а, м.Тернопіль, 46002
Навчальна книга — Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 43-00-46; 25-18-09
office@bohdan-books.com
www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-2592-8

