

№ п/п	Текст завдання. Біологія 9 клас	Відповідь
	<i>І рівень.</i> <i>Виберіть один правильний варіант відповіді з чотирьох запропонованих (3 бала за кожне завдання)</i>	
	<i>Завдання 1.</i>	
1.1	Органела, що не накопичує органічні речовини: А. Хлоропласти; Б. Ядро; В. Лейкопласти; Г. Хромопласти;	
1.2.	До якого класу голонасінних рослин належить вельвічія дивна? А. Хвойні; Б. Саговникові; В. Гінкгові; Г. Гнетові.	
1.3.	До насінних рослин належать: А. Бріум сріблястий; Б. Орляк звичайний; В. Селагінела; Г. Ефедра.	
1.4	Визначте властивість сфагнуму, яка надає йому гігроскопічності: А. Йому властиве посилене виділення води тілом – гутація; Б. У тілі є мертві клітини, що заповнюються водою; В. У процесі фотосинтезу утворюється вода; Г. живі фото синтезуючі клітини інтенсивно заповнюються водою.	
1.5	В якій частині квіткової рослини розташований насінний зачаток? А. У зав'язі; Б. У тичинці; В. На приймочці маточки; Г. У насініні.	
1.6	Лишайником називають: А. Організм, тіло якого складається з гриба та симбіотичних найпростіших; Б. Захворювання шкіри, викликане паразитичними грибами; В. Організм, тіло якого складається з гриба та водорості; Г. Взаємовигідне співжиття гриба з коренем рослини.	
	<i>Завдання 2.</i>	
2.1.	Яка із зазначених тварин є роздільностатевою: А. Ланцетник; Б. Гідра; В. Дощовий черв'як; Г. Свинячий ціп'як.	
2.2.	Кіль розвинений у ссавців ряду: А. Хижі; Б. Ластоногі;	

	В. Рукокрилі; Г. Парнокопитні.	
2.3.	Якого типу нервова система у планарії молочно-білої А. Дифузного; Б. Трубчастого; В. Розкидано-вузлового; Г. Драбинчастого.	
2.4.	Язик жаби слугує для: А. Утворення звуків; Б. Розпізнавання запахів; В. Жування; Г. Уловлювання здобичі.	
2.5.	Укажіть від чого залежить частота пульсації скоротливих вакуоль найпростіших: А. Концентрації солей у навколишньому середовищі; Б. Кількості неперетравлених решток у клітині; В. Руху цитоплазми в клітині; Г. Генетичного коду особин певного виду.	
2.6.	Газообмін під час дихання при польоті у птахів відбувається при: А. Вдиху; Б. Видиху; В. Вдиху і видиху; Г. Зовсім не відбувається.	
	<i>Завдання 3.</i>	
3.1.	Яка складова шлункового соку знезаражує їжу та активує ферменти: А. Пепсиноген; Б. Хлоридна кислота; В. Ліпаза; Г. Слиз.	
3.2.	В організмі кисень використовується: А. Носоглоткою; Б. Легенями; В. Еритроцитами крові; Г. Мітохондріями.	
3.3.	У яку тканину надходять продукти розщеплення жирів: А. У кров; Б. У лімфу; В. У тканинну рідину; Г. У підшкірну клітковину.	
3.4.	Назвіть сполучну тканину, яка складає основу червоного кісткового мозку: А. Пухка волокниста; Б. Ретикулярна; В. Щільна волокниста; Г. Кісткова.	
3.5.	Визначте формені елементи крові, скориставшись поданою характеристикою. Безбарвні, мають ядро, утворюються в червоному кістковому мозку, селезінці, лімфатичних вузлах, руйнуються в селезінці та місцях запалення.	

	<p>А. Лейкоцити; Б. Еритроцити ; В. Тромбоцити; Г. Антитіла.</p>													
3.6.	<p>Яка речовина надає кісткам пружності? А. Фібрин; Б. Альбумін; В. Колаген; Г. Гемоглобін.</p>													
	<p><i>II рівень</i> (5 балів за кожне завдання)</p>													
	<p><i>Завдання 4.</i></p>													
4.1.	<p>Співставте видозміни вегетативних органів та рослини, що їх мають:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Коренебульба;</td> <td style="width: 50%;">А. Лілія;</td> </tr> <tr> <td>2. Цибулина;</td> <td>Б. Пирій;</td> </tr> <tr> <td>3. Коренеплід;</td> <td>В. Омела;</td> </tr> <tr> <td>4. Корені присоски;</td> <td>Г. Морква;</td> </tr> <tr> <td>5. Кореневище.</td> <td>Д. Жоржина;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Е. Картопля.</td> </tr> </table>	1. Коренебульба;	А. Лілія;	2. Цибулина;	Б. Пирій;	3. Коренеплід;	В. Омела;	4. Корені присоски;	Г. Морква;	5. Кореневище.	Д. Жоржина;		Е. Картопля.	
1. Коренебульба;	А. Лілія;													
2. Цибулина;	Б. Пирій;													
3. Коренеплід;	В. Омела;													
4. Корені присоски;	Г. Морква;													
5. Кореневище.	Д. Жоржина;													
	Е. Картопля.													
4.2.	<p>Встановіть послідовність процесів під час подвійного запліднення :</p> <p>А. Рух спермій по пилковій трубці; Б. Потрапляння пилкового зерна на приймочку маточки; В. Утворення спермій у пилковому зерні; Г. Злиття одного спермія з яйцеклітиною, іншого з центральною клітиною; Д. Вростання пилкової трубки в зародковий мішок.</p>													
	<p><i>Завдання 5.</i></p>													
5.	<p>Дайте визначення біологічним термінам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Непрямий розвиток 2. Антитіла 3. Мікориза 4. Синапс 5. Регенерація 													
	<p><i>III рівень. Розв'яжіть задачі (7 балів за кожне завдання)</i></p>													
6.1.	<p>Розв'яжіть задачу Скільки грам білку використав організм, якщо аналіз сечі показав, що в ній знаходиться 40 г нітрогену (при окисненні 100 г білку виділяється 16 г нітрогену у вигляді сечовини) ? В результаті яких процесів в нефроні утворюється первинна та вторинна сеча?</p>													
6.2.	<p>Скільки літрів крові перекачує серце бігуна, якщо пульс у нього 150 ударів за хвилину, а час марафону – 2 год. 30 хв. Під час бігу лівий шлуночок за одне скорочення викидає близько 100 мл крові. Чому дорівнює частота серцевого скорочення та систолічний об'єм крові людини в стані спокою?</p>													
7.	<p>Опишіть життєвий цикл</p>													

	<p>а) печінкового сисуна; б) стьожака широкого</p> <p>Назвіть проміжних і остаточних хазяїв паразитів та вкажіть шляхи зараження ними.</p>	
--	--	--

№ п/п	Текст завдання Біологія 10 клас	Відповідь
	<i>І рівень.</i> <i>Виберіть один правильний варіант відповіді з чотирьох запропонованих (3 бала за кожне завдання)</i>	
	<i>Завдання 1.</i>	
1.1.	У більшості хвойних рослин листки набули форми голок. У зв'язку з чим виникло це пристосування: А. Для забезпечення майже повного припинення випаровування вологи; Б. Для кращого захисту від рослиноїдних тварин; В. Через високу внутрішньовидову конкуренцію; Г. Для запобігання обламуванню гілок під час снігопадів	
1.2.	З'ясуйте, як називаються корені, що виникають на будь-якій частині рослини, крім коренів: А. Бічні; Б. Головні; В. Додаткові; Г. Коренеплоди.	
1.3.	Процес, при якому рослина безпосередньо поглинає кисень і виділяє вуглекислий газ - це: А. Ріст; Б. Розмноження; В. Дихання; Г. Фотосинтез.	
1.4.	Яка адаптивна риса будови тіла птаха пов'язана з пристосуванням до польоту: А. Чотирикамерне серце; Б. Порожністі кістки; В. Два кола кровообігу; Г. Шкірні перетинки між пальцями.	
1.5.	Оберіть тварину, у якої наявна порошиця: А. Лямблія; Б. Амеба протей; В. Евглена зелена; Г. Інфузорія-туфелька;	
1.6.	Діафрагмальний м'яз ссавців приймає участь у: А. Регуляції кровообігу; Б. Зовнішньому диханні; В. Сечовиділенні; Г. Травленні .	
	<i>Завдання 2.</i>	
2.1.	Утворенню вітаміну D в організмі сприяє: А. Вживання продуктів рослинного походження; Б. Вживання риб'ячого жиру; В. Ультрафіолетове випромінювання ; Г. Інфрачервоне випромінювання.	
2.2.	З'ясуйте, як називаються нервові клітини, які	

	здійснюють переключення збудження в межах центральної нервової системи з одних нейронів на інші: А. Аферентні; Б. Еферентні; В. Вставні; Г. Рухові.	
2.3.	Акомодація – це властивість : А. Кришталика; Б. Зорового нерву; В. Сітківки; Г. Очного яблука.	
2.4.	У відкриту рану на руці людини потрапила земля. Як можна врятувати цю людину від зараження правцем? А. Обробити рану розчином йоду; Б. Ввести лікувальну сироватку; В. Застосувати антибіотики; Г. Зробити щеплення.	
2.5.	З якої тканини в людському тілі формуються склера ока, напівкільця трахеї, надколінник? А. Нервової; Б. Сполучної; В. М'язової; Г. Епітеліальної.	
2.6.	Найбільше у шкірі людини рецепторів: А. Больових; Б. Холодових; В. Теплових; Г. Дотикових.	
	<i>Завдання 3.</i>	
3.1.	Назвіть вид ліпідів що є основними у складі клітинних мембран: А. Нейтральні жири; Б. Стероїди; В. Воски; Г. Фосфоліпіди.	
3.2.	Органела клітини, в якій відбувається синтез органічних речовин з неорганічних, це - А. Рибосома; Б. Мітохондрія; В. Хлоропласт; Г. Лізосома.	
3.3.	Зерниста ендоплазматична сітка відрізняється від незернистої наявністю: А. Рибосом; Б. Лізосом; В. Центросом; Г. Пероксисом.	
3.4.	Із наведених хімічних сполук до полімерів не належать: А. РНК;	

	<p>Б. Фруктоза; В. ДНК; Г. Крохмаль.</p>	
3.5.	<p>Яка органела характерна для прокариотів: А. Лізосома; Б. Мітохондрія; В. Рибосома; Г. Комплекс Гольджі</p>	
3.6.	<p>За рахунок яких зв'язків стабілізується вторинна структура білка: А. Йонних; Б. Водневих; В. Дисульфідних; Г. Пептидних</p>	
	<i>II рівень (5 балів за кожне завдання)</i>	
	<i>Завдання 4.</i>	
4.1.	<p>Співставте організми і корисні копалини, що утворюються їх рештками. 1. Мохи; А. Кам'яне вугілля; 2. Папоротеподібні; Б. Вапняк; 3. Форамініфери; В. Буре вугілля; 4. Радіолярії; Г. Діатоміт; 5. Голонасінні. Д. Кремнезем; Е. Торф.</p>	
4.2.	<p>Встановіть послідовність біологічних процесів. Визначте послідовність передачі звукової хвилі на слухові рецептори кортієвого органа: А. Коливання слухових кісточок; Б. Коливання перетинки овального вікна; В. Коливання барабанної перетинки; Г. Перетворення механічних коливань у нервові імпульси; Д. Коливання рідини в завитці.</p>	
5.	<p>Дайте визначення біологічним термінам: 1. Адаптація; 2. Антропогенез; 3. Піноцитоз; 4. Епіфіти; 5. Глікокалікс.</p>	
	<i>III рівень. Розв'яжіть задачі (7 балів за кожне завдання)</i>	
6.	<p>Розв'яжіть задачу У фрагменті одного ланцюга молекули ДНК нуклеотиди розміщені у такій послідовності: ТТГ АГЦ АЦГ ГТА ААТ ЦГА. Побудуйте схему дволанцюгової ДНК та РНК, що синтезована на другому ланцюзі. Визначте довжину і масу цього фрагмента ДНК та і-</p>	

	РНК. ($L_n=0,34\text{нм}$, $M_n=345$ а.о.м)	
7.	Розв'яжіть задачу Хімічний аналіз показав, що до складу і-РНК входить 18% аденінових нуклеотидів, 24% цитозинових і 20% гуанінових. Визначте співвідношення нуклеотидів ДНК з якої була знята інформація на дану РНК.	

№ п/п	Текст завдання Біологія 11 клас	Відповідь
	<i>І рівень.</i> <i>Виберіть один правильний варіант відповіді з чотирьох запропонованих (3 бала за кожне завдання)</i>	
	<i>Завдання 1.</i>	
1.1.	Який набір хромосом у клітинах ендосперму голонасінних: А. Гаплоїдний; Б. Диплоїдний; В. Триплоїдний; Г. Тетраплоїдний.	
1.2.	Гриби подібні до тварин біологічною властивістю: А. Накопичувати крохмаль як запасну речовину; Б. Здійснювати фотосинтез на світлі; В. Виділяти сечовину в процесі обміну речовин; Г. Розмножуватись спорами.	
1.3	Хлорофіл у спірогири міститься в: А. Хроматофорі чашкоподібної форми; Б. Вільно в цитоплазмі; В. Стрічкоподібних спірально закручених хлоропластах; Г. Хлоропластах округлої форми.	
1.4	Людина є проміжним хазяїном для: А. Печінкового сисуна; Б. Свинячого цїп'яка; В. Стьожака широкого; Г. Ехінокока.	
1.5	Якого органа немає у птахів: А. Сечового міхура; Б. Нирки; В. Печінки; Г. Клоаки;	
1.6	Вибрати представника ряду Ластоногі: А. Дельфін білобочка; Б. Кашалот; В. Тюлень монах; Г. Касатка.	
	<i>Завдання 2.</i>	
2.1.	Яка речовина входить до складу слини і сприяє загоєнню ран у ротовій порожнині та знищенню деяких бактерій? А. Муцин; Б. Лізоцим; В. Амілаза; Г. Пепсин.	
2.2.	Гіпофункція гіпофіза призводить до розвитку: А. Карликовості; Б. Адисонової хвороби; В. Гігантизму;	

	Г. Діабету.	
2.3.	Емульгація жирів відбувається під впливом секрету такої залози як: А. Печінка; Б. Підшлункова; В. Шлункові; Г. Кишкові.	
2.4.	Робота при якій м'язи напружуються, але не скорочуються називається: А. Зовнішньою; Б. Динамічною; В. Механічною; Г. Статичною.	
2.5.	Визначте, яка з органічних кислот є продуктом процесу гліколізу: А. Лимонна; Б. Янтарна; В. Пировиноградна; Г. Щавлева.	
2.6.	Дихальний центр розташований у: А. Гіпоталамусі; Б. Довгастому мозку; В. Мозочку; Г. Середньому мозку.	
	<i>Завдання 3.</i>	
3.1.	Яка з теорій є основою цитології? А. Теорія гена; Б. Клітинна; В. Хромосомна; Г. Мутаційна.	
3.2.	Скільки водневих зв'язків утворюється між Гуаніном та Цитозином в молекулах ДНК: А. Один; Б. Два; В. Три; Г. Чотири.	
3.3.	Мутації можуть виникати у клітинах: А. Лише статевих; Б. Як статевих так і соматичних; В. Лише соматичних; Г. Всі відповіді не вірні.	
3.4.	Цитоплазматична спадковість характерна для: А. Рибосом; Б. Ядра; В. Мітохондрій; Г. Лізосом.	
3.5.	Тривалість якого періоду становить 90% часу всього клітинного циклу: А. Метафази; Б. Телофази; В. Профази; Г. Інтерфази.	

3.6.	Процес, під час якого гомологічні хромосоми обмінюються певними ділянками, це - А. Кросинговер; Б. Кон'югація; В. Репарація; Г. Рекомбінація.	
	<i>II рівень</i> (5 балів за кожне завдання)	
	<i>Завдання 4.</i>	
4.1.	Співставте відповідність між білком та його функцією в організмі: 1. Гемоглобін; А. Захисна; 2. Актин; Б. Ферментативна; 3. Фібрин; В. Структурна; 4. Пепсин; Г. Регуляторна; 5. Колаген. Д. Рухова; Е. Транспортна.	
4.2.	Розташуйте по порядку стадії розвитку ембріона починаючи від зиготи: А. Бластула; Б. Зародок; В. Гастрюла; Г. Морула; Д. Нейрула.	
	<i>Завдання 5.</i>	
5.	Дайте визначення біологічним термінам: 1. Інtron 2. Фітогормони 3. Партеногенез 4. Мутація 5. Реплікація	
	<i>III рівень. Розв'яжіть задачі (7 балів за кожне завдання)</i>	
	<i>Завдання 6.</i>	
6.1.	Визначте молекулярну масу та довжину гена, якщо у ньому закодований поліпептид, молекулярна маса якого дорівнює 28000 а.о.м. Що має більшу масу білок чи ген, що його кодує? ($L_n=0,34$ нм, $M_n=345$ а.о.м, $M_a=100$ а.о.м.) (3 бала)	
6.2.	Чорна масть великої рогатої худоби домінує над рудою, а білоголовість над суцільним забарвленням голови. Яке потомство можна отримати від схрещування гетерозиготного чорного бика з суцільним забарвленням голови з рудою білоголовою коровою, якщо остання гетерозиготна за білоголовістю? Гени цих обох ознак знаходяться в різних хромосомах. (4 бала)	
	<i>Завдання 7.</i>	
7.	Чорна та руда масть у кішок зумовлена різними	

<p>алелями, які зчеплені з Х-хромосоною. Жоден алель не домінує, тому гетерозиготні тварини мають плямисте (черепахове) забарвлення.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Чому «черепахові» коти практично не зустрічаються?2) Який генотип у черепахових котів, які зрідка зустрічаються?3) Якими будуть кошенята від чорної кішки та рудого кота?4) Якими будуть кошенята від «черепахової» кішки та чорного кота?	
---	--

**Київський обласний комунальний
позашкільний навчальний заклад
«Мала академія наук учнівської молоді»**

Контрольна робота з біології 9 клас (2016 р.)

Код _____

№ п/п	Текст завдання	Відповідь
	I рівень. Виберіть один правильний варіант відповіді з чотирьох запропонованих (3 бала за кожне завдання)	
	Завдання 1.	
1.1	Внутрішня частина кори називається: А деревина; Б луб; В камбій; Г корок.	
1.2.	Яка органела характерна для прокариотів: А лізосома; Б мітохондрія; В рибосома; Г комплекс Гольджі.	
1.3.	Визначте властивість сфагнуму, яка надає йому гігроскопічності: А йому властиве посилене виділення води тілом – гутація; Б у тілі є мертві клітини, що заповнюються водою; В у процесі фотосинтезу утворюється вода; Г живі фотосинтезуючі клітини інтенсивно заповнюються водою.	
1.4	Плаун булавоподібний кріпиться до ґрунту: А головним коренем; Б додатковими коренями; В ризоїдами; Г кореневищем.	
1.5	Укажіть рослину, що має просту оцвітину: А конвалія; Б акація; В картопля; Г шипшина.	
1.6	Червоні водорості відрізняються від зелених ібурих тим, що не містять: А хлорофілу; Б не мають диференційованих клітин;	

	В не мають фікоціанина; Г не мають джгутикових стадій в життєвому циклі.	
Завдання 2.		
2.1.	Назвіть збудника сонної хвороби: А лейшманія Б лямблія В плазмодій Г трипаносома	
2.2.	Язик жаби слугує для: А утворення звуків; Б розпізнавання запахів; В жування; Г уловлювання здобичі.	
2.3.	Кіль розвинений у ссавців ряду: А Хижі; Б Пінгвіни; В Рукокрилі; Г Парнокопитні.	
2.4.	Тіло пінгвінів вкрито: А волоссям; Б пір'ям; В лусками; Г слизом.	
2.5.	Який представник плоских червів НЕ є паразитом: А печінковий сисун; Б планарія біла; В ехінокок; Г свинячий цип'як.	
2.6.	Укажіть, які комахи є суспільними: А комари; Б таргани; В терміти; Г метелики.	
Завдання 3.		
3.1.	Яка речовина надає кісткам пружності? А фібрин; Б альбумін; В колаген; Г гемоглобін.	
3.2.	У яку тканину надходять продукти розщеплення жирів? А у кров; Б у лімфу; В у тканинну рідину; Г у підшкірну клітковину.	
3.3.	Яка складова шлункового соку знезаражує їжу та активує ферменти: А Пепсиноген; Б Хлоридна кислота; В Ліпаза; Г Слиз.	
3.4.	Збільшення частоти дихання під час фізичного навантаження зумовлено	

	<p>А Підвищенням концентрації O₂ у крові. Б Звуженням кровоносних судин. В Підвищенням концентрації CO₂ у крові. Г Розширенням кровоносних судин.</p>													
3.5.	<p>Функція еритроцитів полягає у перенесенні: А мінеральних речовин; Б поживних речовин; В кисню з легень до тканин і діоксиду вуглецю з тканин у легені; Г продуктів обміну;</p>													
3.6.	<p>За хімічною природою ферменти – це: А білки; Б ліпіди; В вуглеводи; Г нуклеїнові кислоти.</p>													
II рівень														
(5 балів за кожне завдання)														
Завдання 4.														
4.1.	<p>Співставте видозміни вегетативних органів та рослини, що їх мають:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Коренебульба</td> <td style="width: 50%;">А. лілія</td> </tr> <tr> <td>2. Цибулина</td> <td>Б. пирій</td> </tr> <tr> <td>3. Коренеплід</td> <td>В. кукурудза</td> </tr> <tr> <td>4. Ходульні корені</td> <td>Г. морква</td> </tr> <tr> <td>5. Кореневище</td> <td>Д. жоржина</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Е. картопля</td> </tr> </table>	1. Коренебульба	А. лілія	2. Цибулина	Б. пирій	3. Коренеплід	В. кукурудза	4. Ходульні корені	Г. морква	5. Кореневище	Д. жоржина		Е. картопля	
1. Коренебульба	А. лілія													
2. Цибулина	Б. пирій													
3. Коренеплід	В. кукурудза													
4. Ходульні корені	Г. морква													
5. Кореневище	Д. жоржина													
	Е. картопля													
4.2.	<p>Визначте послідовність складових частин великого кола кровообігу людини, починаючи з найбільшої артерії: А. Капіляри; Б. Аорта; В. Верхня та нижня порожнисті вени; Г. Артерії; Д. Артеріоли.</p>													
Завдання 5.														
5.	<p>Дайте визначення термінам:</p> <p>А. Фітонциди- _____ _____</p> <p>Б. Гомеостаз- _____ _____</p> <p>В. Фагоцитоз- _____ _____</p> <p>Г. Тропізми- _____</p>													

Д. Аутономія-_____

III рівень. Розв'яжіть задачі (7 балів за кожне завдання)

6. Визначте об'єм кисню, що використає клас із 30 учнів за 6 уроків (годин), якщо дихальний об'єм кожного учня складає 500 мл, а частота дихальних рухів 15 за хвилину.
7. Об'єм крові людини становить близько 7% її маси тіла. Відомо, що не вся кров циркулює по судинах. Значна її кількість запасється в кров'яних депо: 20% у печінці, 16% в селезінці та 10% в шкірі. За потреби кров викидається з депо в кровоносні судини. Скільки крові (в л) циркулює в стані спокою в організмі людини масою 70 кг та який об'єм крові може викинути кожне з названих депо в стані значного фізичного навантаження?

**Київський обласний комунальний
позашкільний навчальний заклад
«Мала академія наук учнівської молоді»**

Контрольна робота з біології - 10 клас (2016 р.)

Код _____

№ п/п	Текст завдання	Відповідь
	І рівень. Виберіть один правильний варіант відповіді з чотирьох запропонованих (3 бала за кожне завдання)	
	Завдання 1.	
1.1.	У відкриту рану на руці людини потрапила земля. Як можна врятувати цю людину від зараження правцем? А обробити рану розчином йоду; Б увести лікувальну сироватку; В застосувати антибіотики; Г зробити щеплення.	
1.2.	Піреноїд водоростей це- А орган руху; Б орган розмноження; В світлочутливий орган; Г орган, що зберігає поживні речовини.	
1.3	Клітини ендосперму у квіткових рослин: А галоїдні; Б триплоїдні; В диплоїдні; Г тетраплоїдні.	
1.4	Замкнена кровоносна система у представників класу: А багатощетинкові черви; Б черевоногі; В павукоподібні; Г двостулкові молюски.	
1.5.	Укажіть організм, у якого є скоротлива вакуоля: А трипаносома; Б форамініфера; В амеба; Г радіолярія.	
1.6.	Укажіть тварин, що мають блакитну кров: А плоскі черви; Б кишковопорожнинні; В членистоногі; Г головоногі молюски.	
	Завдання 2	
2.1.	Мозкова речовина, яка складається з тіл нейронів, – це: А червоний кістковий мозок; Б жовтий кістковий мозок;	

	<p>В сіра речовина; Г біла речовина.</p>	
2.2.	<p>Еластичний хрящ знаходиться в: А у вушній раковині; Б у суглобових дисках; В у реберних хрящах; Г у щитовидному хрящі.</p>	
2.3.	<p>Яка зона розміщена у корі потиличної частки півкуль великого мозку? А слухова; Б шкірно-м'язова; В зорова; Г смакова.</p>	
2.4.	<p>З якої тканини в людському тілі формуються склера ока, напівкільця трахеї, надколінник? А нервової; Б сполучної; В м'язової; Г епітеліальної.</p>	
2.5.	<p>При допомозі якого органа здійснюється глибокий вдих? А носової порожнини; Б бронху; В трахеї; Г діафрагми.</p>	
2.6.	<p>Який відділ нервової системи пошкоджений, якщо в результаті травми у людини нижні кінцівки рухомі, але не відчують болю? А чутливі та рухові нейрони, передні та задні корінці спинного мозку; Б рухові нейрони і передні та задні корінці спинного мозку; В чутливі нейрони і задні корінці спинного мозку; Г чутливі нейрони і передні корінці спинного мозку.</p>	
	Завдання	
3.1.	<p>Який білок входить до складу кісток ? А осейн; Б еластин; В міозин; Г актин .</p>	
3.2.	<p>Який моносахарид входить до складу молочного цукру? А дезоксирибоза; Б фруктоза; В галактоза; Г рибоза.</p>	
3.3.	<p>За рахунок яких зв'язків стабілізується вторинна структура білка? А йонних; Б водневих; В дисульфідних; Г пептидних.</p>	
3.4.	<p>Йони якого хімічного елемента стимулюють дію ферментів?</p>	

	<p>А Калію; Б Магнію; В Фосфору; Г Нітрогену.</p>													
3.5.	<p>Органела клітини, в якій відбувається синтез органічних речовин з неорганічних, це –</p> <p>А рибосома; Б мітохондрія; В хлоропласт; Г лізосома.</p>													
3.6.	<p>Який білок виконує транспортну функцію?</p> <p>А фібрин; Б альбумін; В колаген; Г гемоглобін.</p>													
<p>II рівень (5 балів за кожне завдання)</p>														
<p>Завдання 4.</p>														
4.1.	<p>Співставте організми і корисні копалини, що утворюються їх рештками.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Мохи</td> <td style="width: 50%;">А. кам'яне вугілля</td> </tr> <tr> <td>2. Папоротеподібні</td> <td>Б. вапняк</td> </tr> <tr> <td>3. Форамініфери</td> <td>В. буре вугілля</td> </tr> <tr> <td>4. Радіолярії</td> <td>Г. діатоміт</td> </tr> <tr> <td>5. Голонасінні</td> <td>Д. кремнезем</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Е. торф</td> </tr> </table>	1. Мохи	А. кам'яне вугілля	2. Папоротеподібні	Б. вапняк	3. Форамініфери	В. буре вугілля	4. Радіолярії	Г. діатоміт	5. Голонасінні	Д. кремнезем		Е. торф	
1. Мохи	А. кам'яне вугілля													
2. Папоротеподібні	Б. вапняк													
3. Форамініфери	В. буре вугілля													
4. Радіолярії	Г. діатоміт													
5. Голонасінні	Д. кремнезем													
	Е. торф													
4.2.	<p>Визначте послідовність проходження стадій розвитку в життєвому циклі котячого сисуна після того, як паразит покине тіло остаточного хазяїна.</p> <p>А вихід личинки з тіла бітінії у воду; Б проковтування цисти котом під час харчування ; В вихід личинки з яйця у прісній водоймі; Г пошук личинкою моллюска; Д утворення цисти в організмі риби.</p>													
5.	<p>Дайте визначення термінам:</p> <p>А.Адаптація _____</p> <p>_____</p> <p>Б.Гутація _____</p> <p>_____</p> <p>В.Каріоплазма _____</p> <p>_____</p> <p>Г.Акомодація _____</p>													

	<p>Д.Мезогля _____</p>
<p>III рівень. Розв'яжіть задачі (7 балів за кожне завдання)</p>	
<p>6.</p>	<p>До складу фрагменту молекули ДНК входить 850 цитидилових нуклеотидів, що становлять 20% загальної кількості. Визначте скільки тимідилових, аденілових та гуанілових нуклеотидів міститься у даному фрагменті, його розміри та молекулярну масу.</p>
<p>7.</p>	<p>Дана молекула ДНК з відносною молекулярною масою 69000, з них 8625 припадає на частку аденілових нуклеотидів. Знайдіть кількість всіх нуклеотидів в цій ДНК. Визначте довжину цього фрагмента.</p>

**Київський обласний комунальний
позашкільний навчальний заклад
«Мала академія наук учнівської молоді»**

Контрольна робота з біології – 11 клас (2016 р.)

Код _____

№ п/п	Текст завдання	Відповідь
	<i>І рівень.</i> <i>Виберіть один правильний варіант відповіді з чотирьох запропонованих (Збала за кожне завдання)</i>	
	<i>Завдання 1.</i>	
1.1.	Яку речовину, що використовують як індикатор у хімії, добувають із лишайників? А метилоранж; Б лакмус; В фенолфталеїн; Г метиленовий синій.	
1.2.	Який набір хромосом у клітинах ендосперму голонасінних: А гаплоїдний; Б диплоїдний; В триплоїдний; Г тетраплоїдний.	
1.3.	Гриби подібні до тварин біологічною властивістю: А накопичувати крохмаль як запасну речовину; Б здійснювати фотосинтез на світлі; В здійснювати мейоз, статеворозмножуватись; Г виділяти сечовину в процесі обміну речовин.	
1.4.	Укажіть найпростіших, які беруть участь в утворенні корисних копалин: А форамініфери; Б споровики; В трипаносоми; Г лейшманії.	
1.5.	Людина є проміжним хазяїном для: А печінкового сисуна; Б свинячого цїп'яка; В стьожака широкого; Г ехінокока.	
1.6.	Якого органа немає в птахів: А печінки; Б нирки; В сечового міхура; Г клоаки.	
2.1.	Яка речовина входить до складу слини і сприяє загоєнню ран у ротовій порожнині та знищенню деяких бактерій? А муцин; Б лізоцим;	

	<p>В амілаза; Г пепсин.</p>	
2.2.	<p>Які гормони регулюють вміст глюкози у крові? А глюкагон, інсулін; Б адреналін, тироксин; В інсулін, адреналін; Г тироксин, глюкагон;</p>	
2.3.	<p>Виберіть правильні твердження: А трапецієвидний м'яз відноситься до м'язів живота; Б стопа складається з 20 кісток; В зовнішні міжреберні м'язи піднімають ребра; Г двоголовий і триголовий м'язи плеча – синергісти.</p>	
2.4.	<p>До дисахаридів належать вуглеводи: А лактоза; Б фруктоза; В рибоза; Г галактоза.</p>	
2.5.	<p>Якщо водоплавного птаха помити з милом, то він може потонути. Основною причиною цього стане: А проникнення мікроорганізмів; Б руйнування пухового пера; В припинення шкірного дихання; Г відсутність жиру на пір'ї.</p>	
2.6.	<p>У якій структурі рослинної клітини міститься клітинний сік: А хлоропласті; Б вакуолі; В рибосомі; Г ядрі.</p>	
3.1.	<p>Визначте, яка з органічних кислот є продуктом процесу гліколізу. А лимонна; Б янтарна; В піровиноградна; Г щавелева.</p>	
3.2.	<p>Яка сполука є безпосереднім джерелом кисню, що утворюється під час фотосинтезу? А вуглекислий газ; Б хлорофіл; В вода; Г сірководень.</p>	
3.3.	<p>Причиною фенотипових відмінностей між монозиготними близнюками є: А спадкові хвороби; Б мутаційна мінливість; В комбінативна мінливість; Г модифікаційна мінливість.</p>	
3.4.	<p>Цитоплазматична спадковість характерна для: А рибосом; Б ядра; В мітохондрій; Г лізосом.</p>	
3.5.	<p>Позначте ознаки, що характерні для процесу дробіння в</p>	

	ембріогенезі. А нетривалий мітоз, тривала інтерфаза, збільшення кількості хромосом; Б тривалий мітоз, нетривала інтерфаза, зменшення кількості хромосом; В нетривалий мітоз, нетривала інтерфаза, збереження сталої кількості хромосом; Г нетривалий мітоз, нетривала інтерфаза, зменшення кількості хромосом.	
3.6.	Полідактилія (шестипалість) це захворювання людини, що є результатом: А геномної мутації; Б модифікаційної мінливості; В генної мутації; Г хромосомної мутації.	
II рівень (5 балів за кожне завдання)		
4.1.	Співставте відповідність між білком та його функцією в організмі: 1. Гемоглобін А захисна 2. Актин Б ферментативна 3. Фібрин В структурна 4. Пепсин Г регуляторна 5. Колаген Д рухова Е транспортна	
4.2.	Установіть відповідність між назвами залоз внутрішньої секреції та гормонами, які їх виділяють: 1. гіпофіз; А. Тироксин 2. епіфіз; Б. Паратгормон 3. щитоподібна; В. Мелатонін 4. прищитоподібна; Г. Адреналін 5. надниркові залози Д. Глюкагон Е. Гормон росту	
5.	Дайте визначення термінам: А. Алелопатія _____ _____ Б. Овогенез _____ _____ В. Політенія _____ _____ Г. Коленхіма _____ _____ Д. Асиміляція _____ _____	
III рівень. Розв'яжіть задачі (7 балів за кожне завдання)		

6.	<p>Задача. Молекулярна маса білка каталази складає 224000 а.о.м. Визначте довжину та молекулярну масу фрагмента ДНК, на якому синтезований даний білок, якщо 80% від усіх нуклеотидів складають інтрони.</p>			
7.	<p>Задача. У морської свинки кучерява шерсть і чорне забарвлення – домінуючі ознаки, а гладка шерсть та біле забарвлення – рецесивні. У результаті схрещування чорної кучерявої свинки з білою гладкошерстною у потомстві отримано 5 кучерявих чорних і 6 кучерявих білих. Визначте генотипи батьківських форм.</p>			
Оцінювання	I рівень	II рівень	III рівень	Загальний бал