

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ».  
КРИВОРІЗЬКИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ПРИРОДНИЧИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗООЛОГІЇ, ФІЗІОЛОГІЇ ТА ВАЛЕОЛОГІЇ

**Методичні вказівки**  
до виконання лабораторних робіт з дисципліни  
**«Основи анатомії та фізіології вищої нервової  
діяльності»**  
для студентів - магістрів напряму підготовки  
**«біологія» денної та заочної форм навчання**

Кривий Ріг - 2016

Укладач: **Антонік І. П.**, к. б. н., доцент

Рецензенти : **Стригунов В.І.**, к.б.н., доц.  
**Григоренко Л.В.**, к.п.н., доц.

**Рекомендовано**

кафедрою зоології, фізіології та  
валеології, Протокол № 4 від  
19.11.2015 р.

**Рекомендовано**

радою природничого факультету  
Протокол № 3 від 26.11.2015 р.

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи анатомії та фізіології ВИД» містять інструкції до виконання 10 лабораторних робіт, кожна з яких має теоретичне підґрунтя до її виконання, перелік необхідних матеріалів, опис ходу виконання завдання, додатки допоміжних матеріалів, а також перелік питань для контролю отриманих знань Наведено список рекомендованої літератури.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
1. Лабораторна робота № 1 Спостереження за безумовними сухожилковими рефlekсами людини .....	5
2. Лабораторна робота № 2 Вироблення умовного знічного рефlekсу на слово .....	7
3. Лабораторна робота № 3 Утворення динамічного стереотипу і його переробка.....	10
4. Лабораторна робота № 4 Дослідження помилок органів чуття (дослід Аристотеля).....	12
5. Лабораторна робота № 5. Визначення шкіряної чутливості .....	14
6. Лабораторна робота № 6. Дослідження розумової працездатності людини та процесів гальмування умовних рефlekсів .....	17
7. Лабораторна робота № 7 Визначення об'єму та швидкості переробки зорової інформації .....	21
8. Лабораторна робота № 8 Дослідження рухливості нервових процесів ...	24
9. Лабораторна робота № 9 Визначення спрямованості особистості людини.....	27
Ю.Лабораторна робота № 10. Визначення коефіцієнту інтелектуального розвитку особистості .....	33
НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА.....	35
ДОДАТКИ .....	36
Додаток 1 .....	36
Додаток 2 .....	38
Додаток 3 .....	39
Додаток 4 .....	40

## ПЕРЕДМОВА

Підготовка сучасних фахівців - біологів - психологів передбачає оволодіння теоретичними та практичними знаннями з дисципліни «Основи анатомії та фізіології ВНД».

Методичні вказівки містять розробку десяти лабораторних робіт, передбачених навчальною програмою курсу «Основи анатомії та фізіології ВНД».

Кожна лабораторна робота має теоретичне підґрунтя відповідної теми та детальний опис методики її виконання.

В методичних вказівках представлені роботи із визначення порогу дискримінації; із виявлення і підрахунку рецепції, що знаходиться у шкірі; із спостереження за безумовними сухожилковими рефlekсами людини тощо.

Виконуючи роботи, студенти повинні навчитися досліджувати розумову працездатність та процеси гальмування умовних рефlekсів, визначати швидкість переключення уваги та об'єм і швидкість переробки зорової інформації.

Методичні рекомендації розраховані для студентів напряму підготовки «практична психологія» денної форми навчання.

## Лабораторна робота № 1

### СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА БЕЗУМОВНИМИ СУХОЖИЛКОВИМИ РЕФЛЕКСАМИ ЛЮДИНИ.

**Мета дослідження:** ознайомитися з клінічно важливими рефлексами людини і їх механізмами. Навчитися їх досліджувати.

**Для роботи необхідно:** рефлексологічний молоточок, стілець.

**Теоретичне підґрунтя:** В скелетних м'язах, суглобах, фасціях, а також в сухожилках знаходиться велика кількість рецепторів, що називаються пропріорецепторами (м'язові веретена, апарат Гольджи та інші). Серед них найбільш типові - це рецептори, що подразнюються розтягуванням м'язів. Пропріорецептори скелетних м'язів забезпечують зворотній зв'язок між ефektорами і нервовими центрами. Найважливіший вид рецепторів знаходиться в так званих м'язових веретенах. Саме подразнення цих нервових закінчень викликає колінний і інші м'язові рефлекс, які мають важливе клінічне значення.

Слід відмітити, що м'язові рефлекс виникають при подразненні рецепторів м'язів, а не міофібрил м'язів. При ударі по сухожилку, м'яз розтягується в довжину внаслідок чого подразнюються рецепторні закінчення м'язових веретен. По аферентним волокнам до спинного мозку направляється залп нервових імпульсів. Коллатералі аферентних волокон м'язових веретен закінчуються безпосередньо на мотонейронах того самого м'яза, що розтягується. Розряд мотонейронів викликає коротке поодиноке його скорочення. Сухожилкові рефлекс називають моносинаптичними, вони найбільш швидкі в організмі так як в їх рефлекторну дугу включені тільки два нейрони (чутливий або аферентний та руховий або еферентний) з одним синапсом між ними.

Наприклад, тривалість моносинаптичного колінного рефлексу становить всього 0,19 ме.

Сухожилкові рефлекс у здорової людини, як правило, викликаються легко.

При порушенні діяльності ЦНС вони можуть бути відсутніми або, навпаки, можуть бути значно підсиленими. Можна також спостерігати асиметрію сухожилкових рефлексів на різних частинах тіла (Схеми досліджень людини дивись у **додатку 1**)

**Хід роботи:**

**Колінний рефлекс.** Піддослідний сидить, поклавши ногу на ногу. М'язи досліджуваної кінцівки повинні бути розслабленими. Роблять відривчасті удари молоточком по зв'язці колінної чашечки. Спостерігається скорочення 4-х голового м'яза і нога підкидується вгору. Порівнюються рефлекс обох кінцівок. Якщо колінний рефлекс слабкий, піддослідний повинен, міцно зціпивши пальці обох рук, сильно розтягувати їх в сторони. При цьому колінний рефлекс значно підсилюється (феномен Ендрасика).

**Ахіллів рефлекс.** Піддослідний встає на коліна на стілець, тримаючись руками за спинку. Роблять відривчасті удари по Ахілловому сухожилку і спостерігають рефлекторні розгинальні рухи стопи, які наступають внаслідок скорочення трьохглавого м'яза голені. Порівнюють рефлекси на обох ногах.

**Піддошвенний рефлекс Бабінського.** Досліджується в тій же позі, піддослідного, що й Ахіллів рефлекс. Молоточком легко ударяють по центру підошви. При згинанні пальців стопи вниз - нормальна реакція, при розгинанні пальців і підняття їх вгору - констатується відхилення в стані м'язів стопи.

**Ліктьовий рефлекс.**

а) Рефлекторна реакція біцепса руки (згинальний рефлекс передпліччя). Піддослідний кладе руку на стіл. Дослідник кладе великий палець на сухожилля біцепса і ударяє молоточком, при цьому відчуває напругу сухожилка в результаті скорочення біцепса.

б) Рефлекторна реакція 3-х головного м'яза (розгинальний рефлекс передпліччя). Дослідник лівою рукою підтримує плече піддослідного так, щоб його передпліччя вільно звисало до низу. Злегка вдарити по сухожиллю 3-х головчатого м'язу, під ліктьовим згином і звернути увагу на рух руки.

**Оформлення роботи:** Замалювати і описати пропріоцептивні рефлекторні дуги: колінного, Ахіллового, Бабінського та ліктьових рефлексів. Вказати, в яких сегментах спинного мозку розміщені центри цих рефлексів.

### **Контрольні питання до лабораторної роботи № 1**

1. Намалюйте схему рефлекторної дуги безумовних сухожилкових рефлексів людини.
2. Через які сегменти спинного мозку здійснюються: колінний рефлекс, Ахіллів, згинальний та розгинальний рефлекси передпліччя?
3. Чому сухожилкові рефлекси називають моносинаптичними?
4. Які нейрони називають мотонейронами?

## Лабораторна робота № 2

### ВИРОБЛЕННЯ УМОВНОГО ЗІНИЧНОГО РЕФЛЕКСУ НА СЛОВО

**Мета дослідження:** Продемонструвати можливість вироблення умовного рефлексу при використанні в якості подразника - слово. Дослідити характер виявлення умовного рефлексу.

**Для роботи необхідно:** стілець, світлонепроникна шторка, щоб закривати очі( можна використовувати долоню).

У складних умовах взаємодії організму з навколишнім середовищем, пристосувальна діяльність здійснюється як безумовнорефлекторними, так і умовнорефлекторними шляхами, до того ж часто у формі складно переплетених вроджених ( безумовних) та набутих (умовних) рефлексів.

Умовні рефлекси виробляються в результаті життєвого досвіду та навчання. Для формування умовного рефлексу необхідний збіг у часі двох умов (подразників): безумовного і умовного подразників. При цьому дія умовного подразника повинна передувати дії безумовного; умовний подразник повинен бути фізіологічно слабшим, ніж безумовний (інакше вироблення рефлексу не можливе). Важливим фактором утворення умовного рефлексу є також стан нервової системи (відсутність хвороби і відволікаючих збуджень та інше).

Для утворення умовного рефлексу необхідне формування нового нервового зв'язку *між нейронами*, які збуджуються при дії індиферентного, тобто нейтрального ( умовного) подразника, який не здатен сам викликати безумовний рефлекс при його ізольованому застосуванні і *нервовими елементами*, які реалізують відповідний безумовний рефлекс. Для перетворення індиферентного подразника в умовний, застосовуються наступні прийоми:

1. Індиферентний подразник дають декілька раз за 1-2с до безумовного подразника, який викликає рефлекс. Цей процес має назву *підкріплення*.

2. Після 4-5 підкріплень через 1-2с, підкріплення віддаляють на 15 секунд. Якщо умовний рефлекс утворився, то через кілька секунд ізольованого застосування індиферентного подразника (без його підкріплення) буде виконуватись очікуваний рефлекс, тобто індиферентний подразник стає умовним. Якщо умовний рефлекс не утворився, то його продовжують утворювати за початковою методикою (п. 1)

3. Умовний подразник застосовують на фоні дії безумовного подразника протягом 5 секунд. Це поєднання дії обох подразників закріплює умовний рефлекс.

4. Умовний рефлекс значно закріплюється при багаторазовому повторенні таких поєднань (п. 3). Час між початком умовного подразника і його появою

називається *латентним періодом*. При нормально виробленому умовному рефлексі час між умовним подразником і умовним рефлексом буде 25-30с.

Безумовний рефлекс (підкріплюючий) повинен завжди мати біологічне значення і викликати в нервовій системі досить сильний осередок збудження, сильніший, ніж умовний.

**Хід роботи:** (робота виконується вдвох)

1. Спочатку перевіряють у піддослідного наявність звичайного безумовного рефлексу зіниці ока. Для цього піддослідного садять на стілець обличчям до світла і просять закрити рукою одне око. Експериментатор поперемінно закриваючи та відкриваючи одне око, переконується в наявності зіничного рефлексу, тобто звуження зіниці на світло і розширення на затемнення. Розширену зіницю особливо добре видно в перший момент після зняття екрану.

2. Після цього приступають до вироблення умовного зіничного рефлексу на слово. Піддослідний залишається сидіти на стільчику обличчям до світла. Очі відкриті: експериментатор сідає проти нього, щоб було гарно видно зіничні реакції. В якості умовного подразника застосовується команда: **"Розширити зіницю!"** Чітко говорячи: "Розширити зіницю!", експериментатор одночасно (інтервал 1-2с) закриває одне око піддослідного шторкою (долонею) на 5 с, спостерігається співдружне розширення зіниці незакритого ока. Сполучення повторюють 5-6 разів, на 7-ий раз подають тільки словесну команду (без закривання одного ока) і спостерігають за реакцією зіниці.

Якщо умовний рефлекс виробився, то зіниця розширюється у відповідь на одне слово. Якщо реакції на слово нема, то закріплення умовного рефлексу продовжують так, як зазначено вище.

Умовно-рефлекторна реакція виконується за участю другої сигнальної системи (реакція на слово), встановлюється тимчасовий новий нервовий зв'язок між центром слуху і ядрами окорухових нервів (див. рис. 2.1).

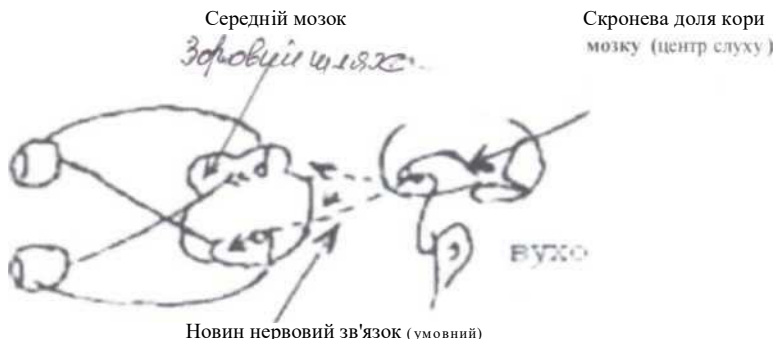


Рис. 2.1. Схема утворення умовного рефлексу



**Оформлення роботи:** Записати в зошиті явища, які спостерігалися при виробленні умовного рефлексу. Зробити висновки.

### **Контрольні питання до лабораторної роботи № 2**

1. Що таке безумовний рефлекс ? (наведіть приклад).
2. Що таке умовний рефлекс? (наведіть приклад).
3. Які умови утворення умовних рефлексів ?
4. Що таке індиферентний подразник і як його переробити в умовний ?
5. Який процес має назву *підкріплення* рефлексу ?
6. Що таке *латентний період* рефлексу?
7. Як закріпити умовний рефлекс?

## Лабораторна робота №3

### УТВОРЕННЯ ДИНАМІЧНОГО СТЕРЕОТИПУ І ПОГО ПЕРЕРОБКА

**Мета роботи:** Засвоїти методику вироблення динамічного стереотипу і переконатися у відносній складності його переробки.

**Для роботи необхідно:** тест - завдання для досліджень, секундомір (годинник з секундною стрілкою), ручка.

**Динамічний стереотип** - це один з проявів системної інтегративної діяльності мозку, що забезпечує цілісне сприйняття комплексних подразників. Він виробляється у тих випадках, коли різні подразники неодноразово діють у точно визначеній послідовності з визначеними інтервалами часу. При цьому в корі головного мозку формується нейрональний клітковий ансамбль, в якому у визначеній послідовності змінюються процеси збудження і гальмування, причому діється це автоматично. Динамічний стереотип має важливе значення в житті, так як по суті є проявом закріплених умінь, навичок, дій, поведінки ((наприклад, стереотип письма, гри на інструментах, роботи ложкою та виделкою, усіх трудових рухів і дій тощо). Стереотипи проявляються також у шкідливих звичках (кусання нігтів, паління, вживання слів паразитів тощо).

Динамічні стереотипи виробляються відносно важко і вимагають багаторазового і точного повторення. Деякі стереотипи виробляються роками (почерк, трудові операції), але якщо стереотип вироблений - подальше його застосування не вимагає від людини ніяких свідомих зусиль — все виконується автоматично. Складним є позбавлення від стереотипу і його переробка: в цій ситуації потрібна тривала, свідомою робота по зруйнуванню старих нейронних зв'язків і формування нових (наприклад, стиль письма та почерк майже не можливо змінити, тому з перших днів навчання дитини важливо прагнути навчити її якісному письму).

**Хід роботи** (робота виконується вдвох).

Зачитується і записується піддослідними тест - завдання на вироблення рухомого динамічного стереотипу. Зміст тесту - це певна послідовність і кількість рухів (ударів по кришці стола) вказівними пальцями правої та лівої руки.

Отримавши завдання, піддослідні приступають до вироблення стереотипу, тобто до запам'ятовування необхідної послідовності рухів. Фіксується час такого запам'ятовування. Динамічний стереотип вважається виробленим, якщо піддослідний виконує тест три рази без помилок. Визначається час стереотипного виконання тесту, як середнє з трьох послідовних стереотипних виконань.

В другій частині досліду необхідно провести переробку динамічного стереотипу. Тестом для переробки є зворотне виконання початкового тесту, на основі якого вироблявся руховий стереотип, схема якого приведена на рис. 3.1. Фіксується кількість помилок та тривалість переробки стереотипу, тобто час, який знадобиться підослідному, щоб нова комбінація рухів стала стереотипною. Критерієм засвоєння стереотипу, як і в першому випадку, є трьохразове виконання тесту по пам'яті без помилок.

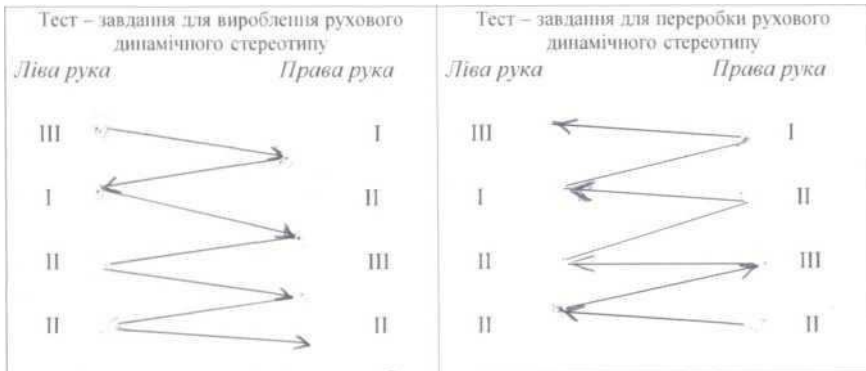


Рис 3.1 Тест для вироблення та переробки рухового стереотипу

Для зручності записування схематесту на початку досліду можна його замалювати на дошці, але після засвоєння стереотипу - малюнок необхідно прибрати (стерти)

**Оформлення роботи:** Результати досліджень записати у таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Прізвище, ім'я та по батькові досліджуваного	Вироблення динамічного стереотипу		Перероблення динамічного стереотипу		
	Час засвоєння, с	Час стереотипного виконання, с	Кількість помилок	Час перероблення, с	Час стереотипного виконання, с

На підставі досліджень роблять висновок про те як швидко стереотип виробляється і як переробляється.

### Контрольні питання до лабораторної роботи № 3

1. Що таке динамічний стереотип?
2. Яке значення в житті людини мають динамічні стереотипи?
3. Що лежить в основі механізму утворення динамічного стереотипу?
4. Який з двох процесів є прикладом динамічного стереотипу: робота дихальних м'язів чи м'язів ніг під час бігу людини?
5. Які умови створення динамічного стереотипу?

## Лабораторна робота № 4

### ДОСЛІДЖЕННЯ ПОМИЛОК ОРГАНІВ ЧУТТЯ (ДОСЛІД АРИСТОТЕЛЯ).

**Мета дослідження:** експериментальна перевірка суб'єктивності відчуттів і конкретності роботи органів чуття.

**Для роботи необхідно:** кульки розміром в горошину, малюнки різних видів ілюзії.

**Теоретичне підґрунтя:** Сприйняття навколишнього світу в основному визначається попереднім життєвим досвідом.

Так, на підставі життєвого досвіду ми сприймаємо об'єкт як один, хоча ми беремо його, наприклад, двома пальцями. Але органи чуття можуть і не вірно відображати зовнішній світ. Помилки виникають при використанні неадекватних подразників. Прикладом подібного може бути явище «відчуття блискавок» зоровим аналізатором при ударі голови, хоча фактично ніякого подразника безпосередньо не було.

Причиною помилок можуть бути і ілюзії, тобто викривлене сприйняття реальних предметів. Саме ілюзії наочно свідчать про можливі помилки органів чуття. Частіше зорові ілюзії (омана зору) - це помилки сприйняття, що виникають при відбиванні просторових властивостей предметів і часто можуть бути причиною неадекватних дій людини, приводячи до несприятливих і навіть трагічних наслідків. Наприклад, не вірна оцінка відстані до їдучого назустріч автомобіля, особливо в нічний час (по світлу фар), може бути причиною не вірних дій водія і навіть привести до аварії, якщо здійснювати при цьому обгін. Всі зорові ілюзії можна поділити на декілька груп (Рис.4.1; 4.2. ):



Рис 4.1. Тести для дослідження ілюзій за контрастом.

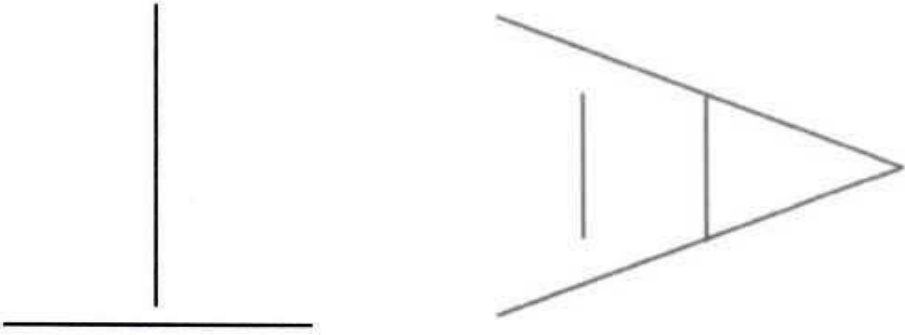


Рис 4.2 Горизонтально-вертикальна ілюзія.

**Хід роботи:** покладіть на стіл кульку, доторкніться до неї суміжними ділянками шкіри кінцевих фаланг вказівного і середнього пальців і покотіть її по столу. Відчувається одна кулька.

Тепер перехрестіть обидва пальця і доторкніться до кульки так, щоб вона знаходилася між перехрещеними пальцями і знов покотіть її по столу. Відчувається дві кульки.

Перехрещеними пальцями доторкніться до кінчика носа - будете відчувати два кінчика носа. Ілюзії виникають тому, що подразнюються дві точки, які на практиці не працюють разом при доторканні до предмета.

**Оформлення роботи:** проаналізуйте отримані результати і зробіть висновок. Змалюйте приклади дослідів про ілюзії (квадрати, кульки, дослід Аристотеля).

#### Контрольні питання до лабораторної роботи № 4

1. Назвіть основні причини, згідно яких можна констатувати помилки органів чуття?
2. В чому полягає суть ілюзії Аристотеля?
3. Який нейронний механізм лежить в основі дослідів Аристотеля?

## Лабораторна робота № 5

### ВИЗНАЧЕННЯ ШКІРЯНОЇ ЧУТЛИВОСТІ

**Мети дослідження:** освоїти методику і провести вимірювання порогу подразнення або порогу дискримінації (просторового порогу чутливості) людини.

**Для роботи необхідно:** естезіометр (циркуль Вебера) або штангель-циркуль. В крайньому випадку, підійде креслярський вимірник або циркуль з двома ніжками і лінійка.

**Теоретичне підґрунтя:** На всій поверхні тіла людини (в товщі і на її поверхні) розташовані рецепторні утворення холодової, больової і тактильної (шкіряної) чутливості. Точки шкіряної чутливості називаються також точками дотику.

По кількості чутливих (дотикових) точок (*Мейснерових* тілець і *Маркельових* дисків), тілець тиску (*Пачинієвих тілець*), що приходяться на одиницю поверхні шкіри (наприклад на 1 см<sup>2</sup>), різні ділянки шкіри розташовуються в такому низхідному порядку: *губи* → *подушечки нігтьових фалангів пальців рук* → *долоні* → *кінчик носа* і *повіки очей* — \* *лоб* — \* *передпліччя* → *шия* → *спина*

Просторовим порогом тактильної чутливості або порогом дискримінації називається та як найменша відстань між двома подразненими точками поверхні шкіри, при якому два подразнення починають сприйматися як окремі.

Чим менше ця відстань, тим менше поріг подразнення і тим, більше чутливість. На практиці поріг дискримінації вимірюють спеціальним пристосуванням, яке дозволяє фіксувати мінімальну відстань між двома ділянками подразника. Спеціальним приладом для цього є, так званий, циркуль Вебера, який ще називається *естезіометром*. Цей циркуль має нерухому шкалу з подразником (1) (голкою) і пересувним повзунком (2) з другим подразником - голкою, здатним переміщатися уздовж міліметрової шкали і фіксувати в потрібному місці за допомогою гвинта (3). Аналогом циркуля Вебера може служити технічний штангель-циркуль (рис. 5.1). Термін "*естезіометрія*" - означає вимірювання чутливості. Тактильна чутливість має індивідуальні відмінності і багато в чому залежить від стану нервової системи, ступеня стомлення, стану здоров'я та інше.

**Хід роботи:** Естезіометр з максимально зсунутими ніжками (відстань між кінцями ніжок становить на початку 1 мм) торкаються до різних ділянок шкіри піддослідного, який сидить на стільці із закритими очима. При кожному дотику піддослідний повинен говорити про свої відчуття. Поступово розсуваючи ніжки естезіометра (додаючи кожного разу по 1 мм) продовжують повторні дотики до ділянок шкіри, де піддослідний ще не розрізнив подвійний дотик.

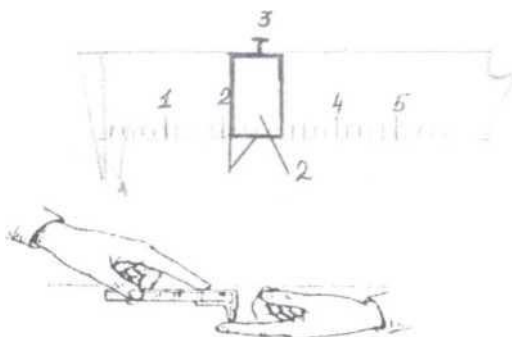


Рис. 5.1 Загальний вигляд циркуля Вебера і методика визначення порогу дискримінації

Для кожної ділянки шкіри фіксується мінімальна відстань між ніжками естезіометра, при якій піддослідний відчув подвійний дотик, що і характеризуватиме поріг дискримінації або поріг тактильної чутливості.

**Оформлення роботи.** Запишіть отримані дані про індивідуальний поріг дискримінації в таблицю 5.2 і дайте якісну оцінку отриманого результату в порівнянні з фізіологічною нормою: "нормально" - "відхилення норми". Проведіть також оцінку чутливості окремих ділянок шкіри критеріями (табл.5.1).

Таблиця 5.1

**Критерії оцінки чутливості шкіри**

Відстань між ніжками циркуля	Рівень чутливості
1-2 мм	Дуже висока
3-7 мм	Висока
8-15 мм	Середня
16-40 мм	Помірна
>40 мм	Низька

Таблиця 5.2

**Таблиця для запису результатів дослідження**

Ділянка Шкіри	Просторовий поріг дискримінації (відстань між ніжками циркуля)		Оцінка. відповідна нормі	Оцінка рівня чутливості
	норма фактично			
Губа	1 мм			
Пальці рук	1-2 мм			
Долоні	1-2 мм			
Кінчик носа	6-7 мм			
Лоб	20-25 мм			
Шия	25-40 мм			
Спина	40-70 мм			

### **Контрольні питання до лабораторної роботи № 5**

1. Дати визначення порогу дискримінації.
2. Який вид чутливості забезпечують рецептори: Мейсенерові тільця та Маркельові диски?
3. Які ділянки шкіри людини мають найвищу чутливість, а які найменшу?
4. Для чого використовують естезіометр і його будова?



## Лабораторна робота № 6

### ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ ТА ПРОЦЕСІВ ГАЛЬМУВАННЯ УМОВНИХ РЕФЛЕКСІВ

**Мета дослідження:** навчитися досліджувати показники розумової працездатності (об'єм та швидкість виконання завдання, коефіцієнт точності виконання завдання, коефіцієнт розумової продуктивності), а також явища зовнішнього, умовного, диференційованого та запізнювального гальмування за допомогою коректурної таблиці Анфімова.

**Для роботи необхідно:** бланк таблиці Анфімова (додаток 2) чи Іванова-Смоленського, олівець, лінійка, гумка, секундомір, свисток.

**Теоретичне підґрунтя:** Розумова працездатність людини залежить від багатьох факторів, сукупність яких можемо розділити на три групи:

фізіологічні фактори: вік, стать, рівень фізичного та функціонального розвитку, стан здоров'я, харчування і т.д.; фізичні фактори: географічні та кліматичні умови існування; психічні фактори: мотивації, емоції тощо.

Усі вищезазначені фактори одночасно діють на організм та взаємозумовлюють один одного. Тому методи дослідження розумової працездатності отримати назву психофізіологічних методів.

Розумову працездатність досліджують ,наприклад, за допомогою коректурного літерного тесту (таблиці Анфімова). Ця таблиця дозволяє вивчити особливості уваги при дії одноманітних подразників, якими є літери. Різна кількість однойменних літер у рядках виключає можливість запам'ятовувати та одночасно вимагає великої зосередженості уваги.

**Хід роботи:** (при наявності достатньої кількості бланків тесту роботу одночасно виконує вся група).

В організації дослідження з літерною таблицею велику роль відіграє попередня робота-ознайомлення досліджуваних з літерною таблицею та технікою виконання завдання.

Перед досліджуваними також чітко ставиться мета роботи: по можливості швидко і точно виконати завдання, тобто виділити задану літеру (наприклад, А). Працювати треба уважно, не пропускати потрібних знаків, не закреслювати зайвих літер, не пропускати рядків, чітко відзначати хвилинні інтервали у перегляді тесту (якщо це необхідно) і кількість, переглянутих знаків за весь час дослідження. Рядки проглядати зліва направо.

Рекомендовано виконувати роботу у такій послідовності.

1. **Визначення показників розумової працездатності.** Досліджувані за командою починають проглядати рядки тесту, вибирають, наприклад, літеру А

(підкреслювати знизу). Одночасно з початком роботи вмикають секундомір. Після кожної хвилини подається команда: «Хвилина!», у відповідь на що досліджувані повинні у тесті проставляти чітку вертикальну лінію. Після закінчення 4 хвилин подається команда «Стоп». Досліджувані повинні відзначити, яку частину тесту вони встигли проглянути за цей час (також вертикальною лінією). Для підрахунку результатів і вирахування показників (коефіцієнтів) точності (А) і розумової продуктивності(Р) рекомендується сусідам обмінятися один з одним листками-тестами. Розрахунки рекомендується проводити на самих бланках (на вільних місцях).

**2. Проведення дослідження процесів гальмування.** Кожен досліджуваний продовжує працювати зі своїм бланком тесту. Насамперед, до виконаного вже завдання підраховується загальна кількість знаків, переглянутих за кожну окрему хвилину-якщо вона збільшувалася, значить, спостерігалось закріплення умовної реакції.

Далі виконують визначення показників зовнішнього, умовного, диференційованого і запізнювального гальмувань. При цьому використовується той же бланк тесту (краще за все раніше не використовувати його частину, наприклад, з другої половини аркуша). Сигнальною можна залишити ту ж літеру чи визначити іншу, наприклад, «С або Е».

Аналіз роботи проводиться у двох напрямках:

**1. Дослідження показника розумової працездатності через визначення параметрів функції уваги.**

У цьому випадку досліджувані повинні протягом 4 хвилин продивлятися коректурний тест (кожен рядок зліва на право) та вибрати (підкреслити) одну з літер (визначає експериментатор). Виконувати роботу треба за командою якомога швидше і уважніше.

При обробці даних рахують загальну кількість літерних знаків, які продивляється досліджуваний (8). Вони характеризують об'єм та швидкість виконання завдання; число вибраних (зазначених) знаків визначеної кількості, що є в загальній кількості літер, які продивились (М); число зроблених помилок (пропущених чи не правильно закреслених літер-М).

За допомогою формул визначають:

- коефіцієнт точності виконання завдання (А):

$$A = M : N,$$

де: - М-кількість правильно визначених заданих знаків (літер);

- N- загальна кількість відповідних літер, які є в тексті, що проглядають досліджувані;

А - в ідеалі повинно дорівнювати 1. Чим воно менше, тим нижчий коефіцієнт точності виконання завдання.

- коефіцієнт розумової продуктивності (P):

$$P = A \times 8,$$

де: 8 - загальна кількість знаків, що проглядають досліджувані, виходячи з того, що в кожному рядку 40 знаків.

## ***II. Дослідження процесів гальмування умовних рефлексів:***

**А. Зовнішнє гальмування.** Досліджуваній також отримує завдання продивитися текст зліва направо, обираючи (підкреслюючи) одну з літер (визначає експериментатор).

Кожну хвилину вертикальною паличкою відзначають (за командою експериментатора) загальну кількість знаків, що продивився. Час завдання - 4 хв. Після паузи робота продовжується ще протягом 2 хвилин, але додатково від 5 до 10 разів у хвилину подається звуковий сигнал (свисток, удар лінійкою по краю стола протягом 2-3 с.). При цьому робота більш чи менш яскраво уповільнюється (погіршується). Таким чином досліджується ефект зовнішнього гальмування (якщо результат перших двох хвилин відрізняється від двох останніх більше ніж на 10% констатується сильне гальмування).

**Б. Умове гальмування.** Для дослідження умовного гальмування досліджуваній продовжує продивлятися тест, але з новою умовою, наприклад, якщо перед заданою літерою стоїть літера «Н», то її не вибирати (відзначати). Кількість пропусків і помилок буде показником сили внутрішнього гальмування: чим їх менше, тим краще гальмування. Час тестування - 2 хвилини.

**В. Диференційоване гальмування.** Для дослідження диференційованого гальмування досліджуваному пропонують викреслювати одну будь-яку літеру, а іншу підкреслювати. Показником буде зменшення швидкості перегляду тесту і наявність помилок. Час тестування - 2 хвилини. Чим менше знижується швидкість перегляду, тим краще гальмування.

**Г. Запізнювальне гальмування.** При виконанні завдання досліджувані викреслюють будь-яку літеру, розташовану через три літери після кожної літери, наприклад, «К». Підраховується кількість помилок. Чим їх менше, тим краще процеси гальмування. Час тестування - 2 хвилини.

При всіх дослідженнях: закреслювання (відзначення) подібних літер, підвищена реакція на екстра подразники, недотримання інструкції по внутрішнім гальмуванням, свідчать про переважання гальмівного процесу.

**Оформлення роботи** бланк досліджень підклеюється в зошит. Дані визначень вносяться до таблиці 6.1. У кінці робляться висновки.

Таблиця 6.1

Таблиця результатів досліджень розумової працездатності та процесів гальмування

П.І.Б. досліджуваного	А-коефіцієнт точності виконання завдання	Р-розумова діяльність	Якісні показники процесів гальмування			
			зовнішнє	умовне	диференційоване	запізнювальне

Критерії якісної оцінки процесів гальмування: якщо число помилок збільшується, а швидкість виконання тесту знижується - «погане», а якщо не змінюється - «добре».

#### Контрольні питання до лабораторної роботи № 6

1. Вид яких груп факторів залежить розумова діяльність людини?
2. Які таблиці найчастіше використовують для оцінки розумової працездатності?
3. За якою формулою визначають розумову працездатність?
4. Назвіть види умовного (внутрішнього) гальмування умовних рефлексів та техніку їх вивчення.
5. В чому полягає відмінність зовнішнього гальмування від внутрішнього?

## Лабораторна робота № 7

### ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄМУ ТА ШВИДКОСТІ ПЕРЕРОБКИ ЗОРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ.

**Мета дослідження:** Засвоїти методику оцінки швидкості сприйняття та переробки інформації і провести відповідні визначення досліджуваних.

**Для роботи необхідно:** Тест із кільцями Ландольта (бланк), (дивись додаток 3), олівець або ручка, секундомір.

**Теоретичне підґрунтя:** Для дослідження швидкості сприйняття і переробки зорової інформації широко використовується таблиця, яка складається із кільця Ландольта (взагалі кільця Ландольта застосовують для визначення гостроти зору) (додаток 3.).

Кожне із кільця Ландольта представляє собою не замкнуте кільце, яке має розрив в одному із восьми можливих просторових напрямків.

В тесті міститься 900 кільця, які розміщені у випадковому порядку(30 рядів по 30 кільця в кожному). Кожний із восьми напрямів розриву приблизно відповідає певному положенню стрілки (часу) на циферблаті годинників 0 або 12, 1 або 13, 3 або 15, 4 або 16, 6 або 18, 7 або 19,9 або 21,10 або 22.

Тест може бути виконаний в чотирьох можливих орієнтаціях-інформаційна ємність її при цьому не змінюється, змінюється тільки напрям розриву кільця: наприклад, кільце, яке при першому положенні тесту і буде мати розрив в бік 0- 12 годин, в другому положенні тесту | буде мати розрив у бік 6-18 годин, в третьому положенні тесту —> : 9-21 година, в четвертому положення тесту «←: 3- 15. Аналогічно і інші кільця будуть змінювати свою орієнтацію. Цю здатність теста можна використовувати при масових дослідах в цілях економії бланків. Число кільця з певним напрямком розриву в залежності від орієнтації тесту приведено в таблиці 7.1, що може знадобитися при опрацюванні результатів.

Таблиця 7.1

Орієнтація таблиці	Напрямок розриву в кільцях (згідно з положенням год. стрілки)							
	0(12)	ЩЗ)	3(15)	4(16)	6(18)	7(19)	9(21)	10(22)
1 пряма	111	109	11	120	106	11	1 19	113
2 (перевернута на 90°)	106	111	1 19	1 З	111	109	111	120
3 (перевернута на 45° проти годинникової стрілки)	111	120	106	11	119	113	11	109
4(перевернута на 45° за годинниковою стрілкою)	119	1 З	111	109	111	120	106	111

**Хід роботи:** Робота виконується (при достатній кількості бланків) одразу всією групою. Проводиться інструктаж досліджуваних за методикою виконання завдання за командою дослідника «почали» досліджувані, впродовж 5 хвилин повинні як найшвидше і точніше виконувати задачу з перегляду тесту (чітко кожен рядок без пропусків зліва направо) і при цьому викреслювати олівцем кільця з визначеним напрямом розриву (орієнтацію таблиць і контрольний напрямок розриву кільця визначає дослідник). Разом з початком виконання тесту вмикається секундомір. По закінченні 5 хвилин дослідник дає команду «стоп». Піддослідні повинні призупинити подальший перегляд таблиць і зробити позначку вертикальною рисочкою, яку частину таблиці вони встигли продивитись під час дослідження.

Далі пропонується досліджуваним обмінятися один з одним листками тестів для підрахування результатів дослідження. Заздалегідь доцільно на кожному бланку теста написати прізвища піддослідних.

При оцінці виконаної роботи враховується: загальна кількість (18) кілець, які продивились, число викреслених поданих знаків (М) та кількість помилок (п). Помилками вважаються випадки пропуску кілець вказаного напрямку розриву або викреслювання кілець з неправильним напрямом розриву.

Об'єм зорової інформації розраховують за формулою:

$$Q=0,5936*N(\text{біт}),$$

де:

<2- об'єм зорової інформації, біт;  
0,5936 - дослідно отриманий середній об'єм інформації, який припадає на один знак тексту;  
N - загальна кількість знаків, яка була переглянута.

**Бім** - одиниця виміру об'єму інформації, яка виражається одиницями (0-1). Одне нервово волокно може передати за одну секунду до 100 біт інформації.

Швидкість переробки інформації розраховують за формулою:

$$S=(Q - 2,807*n):T.$$

де:

8- швидкість сприйняття та переробки інформації, (біт/с); T-час, який витрачений на виконання завдання, (при 5 хвиликах- 300секунд);  
2,807-втрата інформації? яка припадає на один пропущений знак;  
п - кількість помилок.

Усі розрахунки і визначення проводять на аркуші тесту. У кінці розрахунків робиться висновок про якісний стан швидкості сприйняття і

переробки інформації, виходячи з критерій ,що в нормі :  $\rho = 360-390$  біт. а  $8 = 1,08-4,18$  біт/сек. Якщо фактичні показники нижче норми, то констатується «знижена» швидкість переробки інформації; а якщо вище норми «підвищена».

**Оформлення роботи:** Оброблені бланки тестів підклеюють в зошит. Узагальнені результати визначень записують в зошит і робиться висновок. Доцільно дати студентам домашнє завдання провести закріплення методики досліджень шляхом додаткового проведення визначень показників переробки інформації ще у двох-трьох чоловік (членів сім'ї, сусідів по гуртожитку та ін.), користуючись невикористаним місцем бланку тесту. Результати цих визначень також повинні бути внесені в таблицю за формою 7.2.

Таблиця 7.2

Результати визначення об'єму та швидкості переробки зорової інформації

Прізвище досліджуваного	Вік	0	8	Якісна оцінка швидкості переробки інформації

### Контрольні питання до лабораторної роботи № 7

1. Яка мета лабораторної роботи?
2. Що собою представляють таблиці з кільцями Ландольта?
3. Який хід визначення швидкості сприйняття та переробки зорової інформації?
4. Що таке «біт»?
5. За якими формулами визначається об'єм зорової інформації, коефіцієнт розумової продуктивності?

## Лабораторна робота № 8

### ДОСЛІДЖЕННЯ РУХЛИВОСТІ НЕРВОВИХ ПРОЦЕСІВ

*Мета дослідження:* ознайомитися з методикою дослідження рухливості нервових процесів і навчитися визначати цей показник в умовах експерименту.

*Для роботи необхідно:* лист чистого паперу, для нанесення поля робочих квадратів тесту, секундомір, ручка.

*Теоретичне підґрунття:* Рухливість нервових процесів є одним з провідних показників, що визначають типологічні особливості вищої нервової діяльності людини, і разом з силою збудливих і гальмівних процесів лімітує не лише індивідуальні особливості утворення умовних рефлексів, але і такі інтегральні показники як темперамент : живий (санг.), спокійний (флегм.), нестримний (холерик), слабкий (меланх.), характер.

Рухливість нервових процесів об'єктивно відбиває здатність кіркових клітин до швидкого і повного переходу із збудженого стану в стан гальмування і навпаки.

Дослідження рухливості нервових процесів може здійснюватися за допомогою тестів, які враховують швидкість реагування людини. Наприклад, швидкість реакції у відповідь на світловий або звуковий подразники, проби з визначенням критичної частоти світлових мигтінь.

Простим і загальнодоступним тестом є нанесення на папір точок в максимальному темпі. Методика має назву теппінг-тест.

*Хід роботи:* Спочатку кожен піддослідний підготовляє бланк відповідей, для чого лист паперу машинописного формату хрестоподібно розкреслюється на 4 квадрати, які позначаються цифрами 1,2, 3, 4 по годинниковій стрілці (рис 8.1).

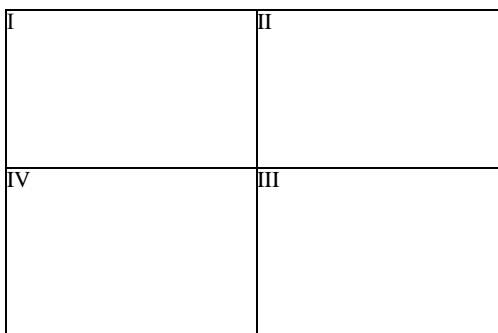


Рис .8.1 Форма бланку для проведення дослідів на рухливість нервових процесів.

Після приготування бланку дається інструкція по виконанню дослідів. По



команді «почали» всі піддослідні в максимально швидкому темпі починають наносити точки ручкою в межах першого квадрата, потім в межах другого квадрата, третього і четвертого квадратів. Перехід від квадрата до квадрата здійснюється через кожні 10 секунд без всіляких перерв по команді експериментатора. При команді «Два»-заповнюється другий квадрат, при команді «Три» - третій квадрат і по команді «Чотири» - четвертий квадрат. В кінці подається команда «Стоп».Таким чином час проведення всього досліду в сумі становить 40 секунд. Щоб точки в межах кожного квадрата не накладалися одна на іншу, рекомендується повільно переміщати руку з олівцем по колу; аби олівець не зламався під час проведення досліджень, рекомендується тримати його вертикально і не сильно ударяти по листу.

Для обробки тестів, піддослідні обмінюються один з одним своїми тестами, на яких попередньо вказується прізвище. Підраховується кількість точок в межах кожного квадрата, при цьому доцільно всі точки, які беруться до уваги, з'єднуються між собою лініями, що знижує ймовірність помилки в підрахунках. В кіпці знаходиться сума точок у всіх чотирьох квадратах. Результати підрахунків записуються прямо на полі відповідних квадратів. Суму всіх точок записують в зошит.

$$\sum 1к-4к=1к...+4к$$

Якісна оцінка рухливості нервових процесів проводиться за наступними критеріями:

- при стабільній кількості точок в окремих квадратах або при їх прогресуючому збільшенні від I до 4-го квадрата - хороша рухливість нервових процесів, відмінний функціональний стан нервової системи;
- г невелике зниження частоти руху точок із збільшенням номера квадрата, свідчить про середню рухливість нервових процесів;
- різке зниження частоти руху, тобто різке зниження кількості точок від квадрата до квадрата (більш ніж на 10 точок), свідчить про недостатню рухливість нервових процесів, загальмовані процеси входження в роботу, хворобливий або втомлений стан.

Загальна кількість точок тепінг-теста свідчить про швидкість нервово - м'язових актів. Отримані дані краще перерахувати за період 1 хвилини.

Перерахунок здійснюється за формулою:

$$T = \frac{60 \times \sum 1к-4к}{40} / \text{рухів/хвил.}$$

Цей показник має важливе професійне значення для багатьох професійоператори, диспетчери, водії та інші.

Критерії оцінки швидкості нервово-м'язових актів:

- >280 - відмінно
- 240-279 - добре
- 210-239 — задовільно
- <209 - погано, дуже слабко

*Оформлення роботи:* результати досліджень записуються в таблицю.

Проводиться аналіз і формулюються висновки. Бланк теста клеюється в зошит.

Прізвище піддослідного	Тепінг - тест					Якісна оцінка	
	I	II	III	IV	$\Sigma$ 1-4/XB	Рухливість нервових процесів	Швидкість нервово- м'язових актів
	кв.	кв.	кв.	кв.			

#### Контрольні питання до лабораторної роботи № 8

1. За допомогою якого тесту досліджується рухливість нервових процесів?
2. Які кіркові процеси відображають рухливість нервових процесів?
3. За якими критеріями здійснюється якісна оцінка рухливості нервових процесів?
4. Для яких професій має значення швидкість нервово - м'язових актів?

## Лабораторна робота № 9

### ВИЗНАЧЕННЯ СПРЯМОВАНОСТІ ОСОБИСТОСТІ ЛЮДИНИ

*Мета дослідження:* Засвоїти методику визначення "спрямованості особистості" та навчитися визначати цей показник в умовах експерименту.

*Для роботи необхідно:* тест орієнтувальної анкети (ОА), бланк відповідей тесту ОА, "ключ" для обробки анкет, ручка або олівець.

*Хід роботи:* кожному досліджуваному дається тест з 30-ма питанням орієнтувальної анкети (ОА) та бланк (аркуш) для відповідей; проводиться інструктаж про порядок проведення досліджень.

Виходячи з характеристики особистості в цілому сучасна психологія виділяє три основних види її спрямованості: особисту, колективну та ділову.

*Особиста спрямованість* :(направленість на себе - НС) надає перевагу мотивам власного добробуту, прагнення до особистої першості, до престижу. Така людина частіше за все буває зайнята сама собою, своїми почуттями та хвилюваннями, мало реагує на потреби оточуючих: ігнорує співробітників чи роботу, яку потрібно виконати. У діяльності бачить насамперед можливості задовольнити свої інтереси незалежно від інтересів інших співробітників або людей взагалі. Егоїст.

*Спрямованість на взаємні дії* (ВД) характеризує поведінку, спрямовану на взаємодію та спілкування, прагнення підтримувати хороші, рівні стосунки з оточуючими. Така людина проявляє зацікавленість до спільної діяльності, готова бути організатором будь-яких проєктів, невичерпаний вигадник, любить, коли ви при справі. Недоліком поведінки таких людей є те, що вони інколи самі ніяких зусиль не докладають для успішного виконання завдання, а навіть навпаки, своїми діями заважають виконанню групової задачі. Такий собі масовик-затійник. За характером альтруїсти, компанійські особи.

*Ділова спрямованість* (спрямованість на задачу - НЗ) відображає перевагу мотивів, народжуваних силою діяльності, захоплення процесами діяльності, безкорисне прагнення до пізнання, оволодіння новими знаннями та вміннями. Зазвичай така людина прагне співпрацювати з колективом, керувати ним та досягає продуктивності групи. Завжди прагне довести та перетворити у реальність свої ідеї, що зазвичай призводить до позитивних результатів. Такі особистості за характером - лідери, середні між егоїстами та альтруїстами. Особи з діловою спрямованістю легко викладають свої думки, пишуть добрі звіти, працюють дуже інтенсивно, не ухиляються від керівництва та безпосереднього вирішення проблем, створюють впевнену та спокійну атмосферу в колективі.

Для дослідження спрямованості особистості використовуються зазвичай спеціальні опитувальні тести, які ґрунтуються на словесних реакціях досліджуваного

в передбачуваних ситуаціях, пов'язаних з роботою та участю в них інших людей. Відповіді досліджуваного залежать від того, яким видам винагородили або задоволень він надає перевагу. Психологічна цінність тестів полягає в тому, що в досліджуваного складається враження, що за допомогою цієї методики отримують "орієнтувальну інформацію" про нього самого. Насправді ж дослідження дозволяє вивчити життєву орієнтацію.

Одним з таких тестів є тест чеських психологів В. Смекал та М. Кучера.

*Інструкція досліджуваному*, візьміть анкету з літерами ОА та аркуш з відповідями, зазначений тими ж цифрами (літерами). Відповівши на всі питання анкети ви отримаєте орієнтувальну інформацію про особливості вашого характеру. На кожне питання анкети можливі 3 відповіді, позначені літерами "А", "В", "С". З відповідей на кожен пункт оберіть той, який краще за все відображає вашу точку зору, який для вас найбільш цінний або більше всього відповідає істині. Літеру цієї відповіді ( "А", "В" або "С") напишіть на аркуші для відповідей у дужках навпроти номеру відповідного питання у стовпчику "більше всього".

Далі з відповідей на це ж питання оберіть ту, яка найбільше розходиться з вашою точкою зору, найменш цінна для вас або менше всього відповідає правді. Відповідну літеру напишіть навпроти номеру питання, але в рубриці "менше всього". Для кожного запитання використовуйте тільки дві відповіді (дві літери). Зайва відповідь (нейтральна) не записується ніде.

Над запитаннями довго не задумуйтесь: перший вибір буває найліпший. Контролюйте себе, щоб у всіх дужках відповідей були літери відповідей. Якщо вноситься виправлення літери відповіді, то вона повинна бути чіткою.

При обробці анкети користуються спеціальним "ключем" (див. таблицю 9.1). Якщо вказана в "ключі" літера ("А", "В" або "С") того чи іншого питання занесена в рубрику "більше всього", то їй приписується два бали за даним видом спрямованості. Якщо ж будь яка літера в рубриці "менше всього", то їй дається нуль балів. Потім підраховується кількість двійок та записується внизу бланку для відповідей в ряду ( ПС. ВД або ІЗ).

Кількість двійок пишуть під індексом більше всього (БВ). Підраховується також кількість нулів та записується у відповідний ряд під індексом менше всього (МВ). З кількості двійок вираховується кількість нулів і до цієї різниці додається число 30. Отримана спільна сума характеризує рівень за даним видом спрямованості. Якщо кількість нулів більше кількості двійок, то різниця між ними вираховується від 30.

Спільна сума всіх балів за трьома видами спрямованості має дорівнювати 90. Якщо цього немає, треба шукати помилку в підрахунках. Висновок про спрямованість особистості робиться за найбільше набраною кількістю балів.

Таблиця-ключ для обробки тестів

На себе (НС)		На взаємні дії (ВД)		На задачу (НЗ)	
1А	16В	1С	16С	1В	16А
2В	17А	2С	17С	2А	17В
3А	18А	зс	18С	3В	18В
4А	19А	4В	19В	4С	19С
5В	20С	5А	20В	5С	20А
6С	21С	6А	21А	6В	21В
7А	22С	7С	22А	7В	22В
8С	23В	8В	23С	8А	23А
9С	24С	9А	24А	9В	24В
ЮС	25В	10В	25А	10А	25С
11В	26В	11С	26А	11А	26С
12В	27А	12А	27В	12С	27С
13С	28В	13А	28С	13В	28А
14С	29А	14А	29С	14В	29В
15А	30С	15С	30А	15В	30В

*Оформлення роботи:* записати хід роботи та зробити висновок про власну спрямованість особистості.

#### Тест для визначення спрямованості особистості

1. *Найбільше задоволення в житті дає:*

- А - оцінка роботи;
- В - розуміння того, що ця робота виконана добре;
- С - розуміння того, що знаходишся в колі друзів.

2. *Якщо б ти грав у футбол, то хотів би бути:*

- А - тренером, який розробляє тактику гри;
- В - відомим гравцем;
- С - вибраним капітаном команди.

3. *Найкращими викладачами є ті, хто:*

- А - мають індивідуальний підхід;
- В - захоплені своїм предметом і викликають до нього цікавість;
- С - створюють в колективі атмосферу, у якій ніхто не боїться висловити свою точку зору.

4. *Учні вважають поганими викладачів, які:*
  - А - не приховують, що деякі люди їм не до вподоби;
  - В - викликають у всіх дух змагання;
  - С - складають враження, що предмет, який вони викладають, їх не цікавить.
5. *Я щасливий, коли мої друзі:*
  - А - допомагають іншим, коли для цього з'являється нагода;
  - В - завжди вірні і надійні;
  - С - інтелігентні і у них широке коло інтересів.
6. *Найкращими друзями вважаю тих:*
  - А - з якими добре складаються взаємні стосунки;
  - В - які можуть більше, ніж я;
  - С - па яких можна поклагися.
7. *Я хотів би бути відомим, як ті, хто:*
  - А - добився успіху в житті;
  - В - може сильно закохатися;
  - С - відрізняються доброзичливістю.
8. *Якби мав вибір, то хотів би бути:*
  - А - науковим працівником;
  - В - начальником відділу;
  - С - досвідченим льотчиком.
9. *Коли я був дитиною, я любив:*
  - А - гратися з друзями;
  - В - успіхи у справах;
  - С - коли мене хвалили.
10. *Найбільше мені не подобається, коли я:*
  - А - зустрічаю перешкоди у виконанні якогось завдання;
  - В - коли в колективі погіршуються товариські стосунки;
  - С - коли мене критикує мій начальник (наставник, вчитель).
11. *Основна роль шкіл повинна була б міститися в:*
  - А - підготовці учнів до роботи за спеціальністю;
  - В - розвитку індивідуальних здібностей, самостійності;
  - С - вихованні в учнях якостей, завдяки яким вони могли б ужитися з іншими людьми.
12. *Мені не подобаються колективи, в яких:*
  - А - недемократична система;
  - В - людина втрачає індивідуальність в спільній масі;
  - С - неможливо проявити власної ініціативи.

13. *Якби я мав більше вільного часу, то використовував би його:*  
А - для спілкування з друзям;  
В - для улюблених справ і самоосвіти;  
С - для безтурботного відпочинку.
14. *Мені здається, що я здатний на максимальне, коли:*  
А - працюю (вчуся) з гарними людьми;  
В - маю роботу (завдання), які мене повністю задовольняють;  
С - мої зусилля достатньо винагороджуються.
15. *Я люблю, коли:*  
А - інші цінують мене;  
В - відчуваю задоволення від виконаної роботи;  
С - приємно провожу час з друзями.
16. *Якби про мене писали в газетах, мені хотілося, щоб:*  
А - відмітили справу, яку я виконав;  
В - похвалили за мою роботу;  
С - сповістили про те, що мене вибрали в комітет чи бюро.
17. *Найкраще я вчився б, коли викладач:*  
А - мав до мене індивідуальний підхід;  
В - стимулював мене на більш інтенсивну працю;  
С - викликав дискусію з обговорюваних питань.
18. *Немає нічого гіршого, ніж:*  
А - образа особистої гідності;  
В - провал при виконанні важливого завдання;  
С - втрата друзів.
19. *Найбільше я ціную:*  
А - власний успіх;  
В - відторгнення всього нового;  
С - людей, які ставлять себе вище за інших.
20. *Дуже мало людей, які:*  
А - дійсно радіють виконаній роботі;  
В - з задоволенням працюють у колективі;  
С - виконують роботу по-справжньому добре.
21. *Я терпіти не можу:*  
А - сварки, суперечки;  
В - відмітання всього нового;  
С - людей, які ставлять себе вище за інших.
22. *Я хотів би:*  
А - щоб оточуючі вважали мене своїм другом;  
В - допомагати іншим;

- С - викликати захоплення в інших.
23. *Я люблю начальство, коли воно:*  
 А - вимогливе;  
 В - користується авторитетом;  
 С - викликає захоплення в інших.
- 2-1. *На роботі я хотів би:*  
 А - щоб рішення приймалися колективно;  
 В - самостійно працювати над вирішенням проблем;  
 С - щоб начальник визнав мої достоїнства.
25. *Я хотів би почитати книгу:*  
 А - про мистецтво добре уживатися з людьми;  
 В - про життя відомої людини;  
 С - типу «Зроби сам»
26. *Якби у мене були музичні здібності, я хотів би бути:*  
 А - диригентом;  
 В - солістом;  
 С - композитором.
27. *Вільний час з найбільшим задоволенням проводжу:*  
 А - дивлячись детективні фільми;  
 В - в розвагах з друзями;  
 С - займаюся своїм захопленням (хобі).
28. *З умови однакового фінансового успіху я б з задоволенням:*  
 А - вигдав цікавий конкурс;  
 В - виграв би у конкурсі;  
 С - організував би конкурс і керував ним.
29. *Для мене найважливіше знати:*  
 А - що я хочу зробити;  
 В - як досягти мети;  
 С - як залучити інших до досягнення моєї мети.
30. *Людина повинна вести себе так, щоб:*  
 А - інші були задоволені нею;  
 В - виконувати перш за все своє завдання;  
 С - не потрібно було б корити її за доброту.

#### Контрольні питання до лабораторної роботи № 9

1. Які характерні риси поведінки у людей особистої направленості
2. Чим відрізняються особи, мають спрямованість на взаємодію ?
3. З якими рисами поведінки люди найчастіше стають лідерами ?



## Лабораторна робота № 10

### ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ.

*Мета дослідження:* ознайомитися з існуючими методичними прийомами оцінки інтелекту особистості людини та засвоїти методи проведення оцінки за допомогою літерних та цифрових тестів.

*Для роботи необхідно:* логіко-мнемонічний тест для оцінки рівня інтелектуального розвитку (додаток 4). аркуш паперу, олівець, секундомір.

*Теоретичне підґрунтя:* Рівень інтелектуального розвитку - інтегральний показник, що відображає перш за все ступінь розвитку мислення, зокрема таких його сторін, як здатність до абстрактного та логічного мислення, аналітичні здібності, здібності до просторового та предметного сприйняття та інші параметри.

Безумовно, оцінка рівня інтелектуального розвитку, як і інші методи дослідження ВИД і психології, повинна сприйматися як орієнтувальна й така, що не відображає всю глибину й безмежність феномену мислення та свідомості, більшість прояву яких складають непізнані загадки й до сьогодні. Точність та адекватність оцінок буде перш за все визначатися валідністю методик, що застосовуються, серед яких в основному тестові методи. Найбільш поширені логіко-мнемонічні тести образного, літерного й цифрового характеру.

Суть та зміст тесту полягає у тому, щоб досліджені за певний час (зазвичай за 30 хвилин) розв'язав якомога більше задач із складу тесту. Розв'язати задачу - значить знайти логічний, смисловий чи актуальний взаємозв'язки між вхідними даними цієї задачі. В образних тестах треба підібрати фігуру, якої не вистачає у логічний ряд схожих фігурок; відповідно у літерному (цифровому) тестові необхідно відшукати необхідне слово, літеру чи цифру. Результати оцінюються у відносних одиницях за спеціальним графіком, який відображає для кожного конкретного тесту взаємозв'язок коефіцієнта рівня інтелектуального розвитку від кількості правильно розв'язаних задач.

Застосовуються наступні критерії для оцінки рівня інтелектуального розвитку (якісна оцінка):

- <88 одиниць - "низький" рівень інтелектуального розвитку;
- 88-108 одиниць - "середній" рівень інтелектуального розвитку;
- 109-128 одиниць - "високий" рівень інтелектуального розвитку;
- >129 одиниць - "дуже високий" рівень інтелектуального розвитку.
- Ціна кожної розв'язаної задачі - 77.5 одиниці.
- Ціна кожної наступної розв'язаної задачі - 2.5 одиниці.

Таким чином, коефіцієнт рівня інтелектуального розвитку ( $K_{ip}$ ) можна знайти шляхом складання оціночних одиниць на кожне розв'язання:

$$K_{ip} = \sum_{n=1}^n 77,5 + (2,5 \cdot n),$$

де  $n$  - число розв'язаних задач тесту без урахування першої з них.

**Хід роботи:** досліджуваному пропонується будь-який на вибір тест для оцінки рівня інтелектуального розвитку: образний (зорово-просторовий), числовий, літерний або змішаний тест, інформаційно-оцінна єдність яких має бути однаковою. Від піддослідного вимагається протягом 30 хвилин, проглядаючи задачі тесту, розв'язати якомога більше з них. Відповіді на кожну задачу записуються на аркуші паперу чи в робочий зошит з обов'язковим зазначенням номера задачі, що розв'язується. Наприклад, задача № 8 - відповідь "Стид" і таке інше.

Задачі можна розв'язувати у будь-якому порядку, не обов'язково всі підряд, тому, якщо яка-небудь із задач не піддається швидкому вирішенню, краще переходити до наступної, бо головне - кількість правильно розв'язаних задач з усього тесту (в одному тестові задач може бути від 35 до 50). Якщо після перегляду всього тесту залишився час, можна повернутися до раніше не розв'язаних задач.

Час дослідження фіксує експериментатор: "початком" виконання тесту може служити команда "почали", закінчення - команда "стоп".

Оцінка правильності розв'язання задач проводиться за спеціальним каталогом відповідей, що додається до тесту. Також проводиться якісна оцінка розвитку інтелекту за вищеописаними критеріями.

**Оформлення роботи:** у журналі лабораторних робіт записується назва тесту, загальне число задач, число правильно розв'язаних задач та рівень інтелектуального розвитку. В кінці необхідний загальний висновок.

### Контрольні питання до лабораторної роботи № 10

1. Дайте оцінку рівню інтелектуального розвитку як інтегральному показнику.
2. Які умови виконання тесту?
3. За якою формулою підраховується коефіцієнт рівня інтелектуального розвитку?

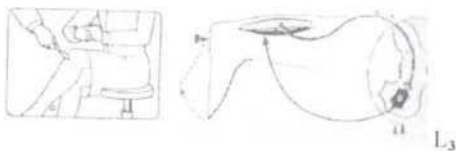
## НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

1. **Гуминский А.А., Леонтьева Н.И., Маринова К.В.** Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. - М.: Просвещение, 1990. - 238 с.
2. **Кабанов А.Н.** и др. Руководство к лабораторным занятиям по физиологии человека и животных. - М.: Просвещение. 1966. - 195 с.
3. **Билибин Д.П.** и др. Практикум по физиологии - М.: Медицина. 1970.-366 с.
4. **Квасов Д.Г.** и др. Руководство к практическим занятиям по физиологии. - М.: 1977. - 216 с.
5. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. **А.В. Коробкова** с соавт. М.: Высшая школа, 1983. - 328 с.
6. **Губарь А.В.** и др. Руководство к практическим занятиям по курсу нормальной физиологии. - М.: Медицина, 1963. -312 с.
7. Большой практикум по физиологии человека / Под ред.. **Коган А.Б.** Учебное пособие. - М.: Медицина, 1984. -407 с.
8. **Данилов Н.В.** Мегадическое и практическое пособие по физиологии. - Ростов-на-Дону, 1972. - 142 с.
9. **Коган А.Б., Щитов С.И.** Практикум по сравнительной физиологии. - М.: Советская наука, 1954.
10. **Ярослав С.Ю., Ананенко М.Т.** Практикум з фізіології людини та тварин. - К.: Вища школа, 1976. - 380 с.
- П.Смирнов В.М., Яковлев В.Н.** Физиология центральной нервной системы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр Дкадемия. 2002. - 352 с.
12. **Смирнов В.М., Будилина С.М.** Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр Академия. 2003. - 304 с.
13. Психофизиология: Учебник для вузов / под ред. **Ю.И.Александрова.** СПб.: Питер, 2003.-496 с.
14. **Антонік В.І., Антонік І.П., Андріанов В.Є.** Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури: Навчальний посібник. -К.: Видавничий дім Професіонал, 2009. - 336 с.

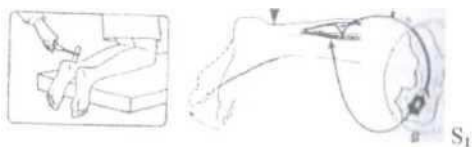
## ДОДАТОК 1

Схеми клінічно важливих рефлексів людини та їх механізми. Локалізація їх у спинному мозку.

Колінний рефлекс



Ахіллів рефлекс



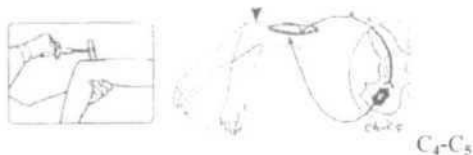
Підшвений рефлекс Бабінського в патології та в нормі



Згинальний рефлекс передпліччя



Розгинальний рефлекс передпліччя



Черевний рефлекс



ДОДАТОК 2

Зразок коректурної таблиці Анфімова

СХАВСХСВДИХНАНСЧДВХВКСНАКСВХВХНАИСНЕРХДЕ  
 ЯХХИВСНАВСАВСРАВЗКЛАХЬНЕСЯСНАИСАИСБАВХВЧК  
 НХИСХВХКВХИВХЕИОНДИЧНДИСКХСИКХККККСВХХ  
 ХАКХНСАИСВКВХНАИСНХРКХИСНАКСКВХКНВАДС  
 ИСДАХАЕХХИСНАКХВХЕПНАХКККХВИСНАИХВКХ  
 СНАИСНЧХВАНСАХЕКХХСИАКСВНЕВВАИСНАСНИИ  
 КХКККНИСВКХВЕКСНАИСКДСЖПАЕСКХХРИХКАКС  
 АНСАВККВРВХКНАИСРКАКВВВВНКВХАДКВКСИВА  
 КАХВЕИНААХИЕНАКВКАКВКВІАКСВДИКСПАВАХЕСВ  
 ЦККСНКСВХИСВХКРККСВВКККНКСАВИЕХВНАХИВ  
 КЕИИКАИСЧДНАИСКАКВНИАКСХИНАСНАИСВХХВБ  
 ЧВХХКСДЕРСПАНСОНВКХВЕКВКВАИСНАХСОВКЕРКХ  
 АВСААХКАСЕСНАВСЬСХВАНСАДАККСОНЕХСИХХВ  
 ВНКВЕННАИСНЕХХАВНХВБИХХКНДСНБСАЕХИСНАИ  
 ШКХВВПАКИСОНВНАЕВВАЕНХВХВИСПАНИЕКАИЗККХ  
 ККСОВСАВХВКВВЕСНАЕАНСНКВЕХНХАККАИСНА  
 САКАРКХДКСХВХВАНСПКВБВКСНАКСХХУКБАЕСКСЕАИ  
 ИСВЕАИСВВКХХВЕННАКУЕХАКЕНКВКНХНАИСНА  
 БХВКНСНАИДАНАКСХКНХНХНХИСНАХДНСВАКВХХ  
 ПНАКВВХВККСВКСНХИАСНАКСХХХХБАЕСКСЕАИ  
 ИСВАРХХХХДНХНВХАКНСНАКХВХХВІЕХАКСВНЕ  
 СНАИСАЕВСВХАВСХАНСНАЕВКИХХХВХНЕКНЕИНА  
 РКХКНАНВБВКХХИСНАКХКАХЕПАИЕНКВКСИСНАК  
 КХДЖЧВХАНДХЕКВНВКСИДНЕЗИСНАДАХВККСПАКС  
 КСНАИВІЕРВІСНДИВХХСІСВАІЕРХХХСКККККК  
 КВХВБВОНАСПКІСНАЕВХВБХАНСАНАИСКВКК  
 ХВКХОНКІСХАККСНАВІВХСХСПАИСВНКХХНАИС  
 ДВНАХИДАКВЕНЕНАВКВАВНХАХКСВХХВХАИСКА  
 ВНСВБАХСНАНДОНВКСНАХАДКПАУКІКНАІЕНВКВХ  
 СІАДОВКХККСНАКСХВХХСНХХСВВХКАСНАИКСКК  
 ЗАХСНАЗКВДХХВІНСНАНХАСНВХХКСХСНАКХХИНА  
 ВРХОНВІХККВХХКСІДНХАІЕНПАІХХВХНАИС  
 ДКВХАИСХАХДНЧАІЕНСВХХАІСНАВХСВДАХСНА  
 ХХСТЪККСІСАІСВАВХСХАІСНАЕКХХНАІНАВКВН  
 АБЕКАІСХАХСНХІСВХВБЕКВКІТХАІСПАЧСКВКС  
 ИСКАККККЕНІХСКВНАІЕНІСБАІХВКВВВХАІКІС  
 НВХІВБАІСКАІНАНАКХХКЕНЕКВНХІСКАІСНВХАВХ  
 НАКСІХХХВКІСНАЛЕХХХПАІСНЕНХВІСВХХХХС  
 ХВВХВБСННАІСВККСВКХХАІСНАІХСХХХВХ  
 АІСХАІКХАЕВХХОНВНАІСНАХКВХХХАІВАНС

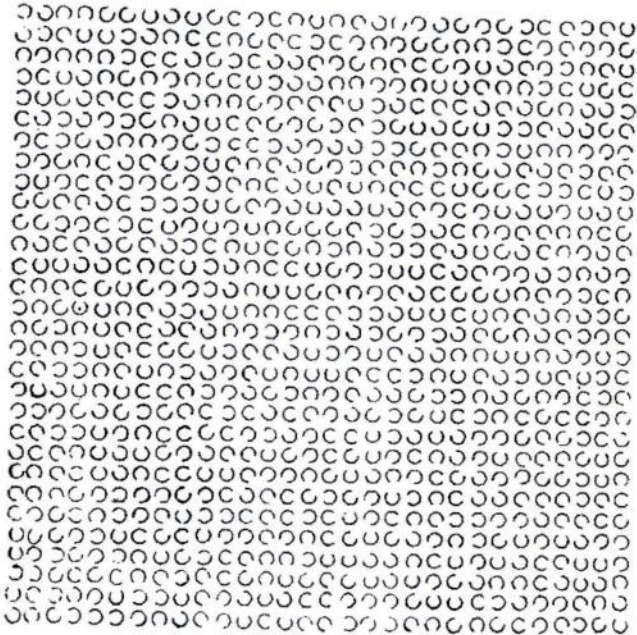
ДОДАТОК 3

Зразок таблиці з кільцями Ландольта

Прізвище підослідного \_\_\_\_\_

Вік \_\_\_\_\_

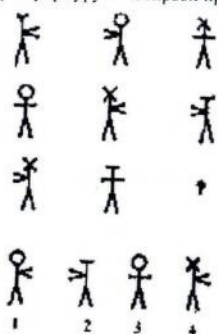
Дослідження проведено о « \_\_\_\_\_ » год. « \_\_\_\_\_ » хв. \_\_\_\_\_ » 20\_ р.



ДОДАТОК 4

Зразок тесту для визначення рівня інтелектуального розвитку особистості

1. Оберіть потрібну фігуру із чотирьох пронумерованих:



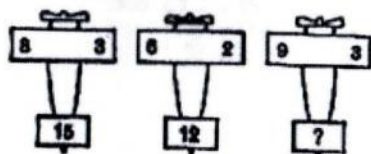
2. Вставте слово, яке б закінчувало перше слово і було початком другого слова:

СВИР (...) НИК

3. Виключіть зайве слово:

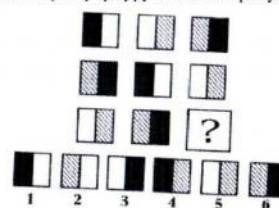
ОАРХ  
ОАРВИНЬК  
ИИДОНГ  
ААССИНД

4. Вставте пропущене число:



Продовження Додатку 4

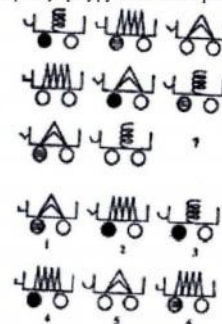
5. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:



6. Вставте пропущене число:

5 7 4 6 3 ?

7. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:



8. Вставте пропущене слово:

ПОРИВ (ВОДА) ОСАДА  
ОТКОС (...) ОТДЫХ

Продовження Додатку 4

9. Вставте пропущене число:  
368 (9) 215  
444 (...) 182

10. Виключіть зайве слово:  
ЕЛІМ  
АУМХ  
ШААДАНКР  
ОЕІР

11. Вставте пропущену букву:  
А Г З М ?

12. Вставте пропущені числа:

1	4	5	?
2	3	6	?

13. Вставте пропущені букви:

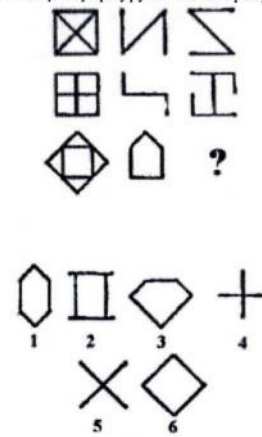


Продовження Додатку 4

14. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:



15. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:





16. Вставте слово, яке б закінчувало перше слово і було початком другого:  
РО (...) ЕХА

17. Вставте потрібне число:  
836 (316) 112  
213 (...) 420

18. Вставте потрібне число:  
5 8 12  
7 12 18  
3 4 ?

19. Визначте слово, яке б закінчувало перше слово і було початком другого:  
РАС (...) ОС

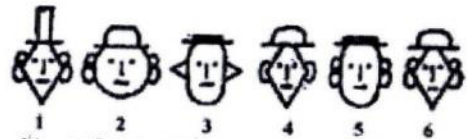
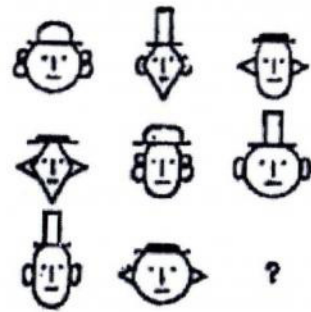
20. Вставте пропущене число:  
188 (118) 424  
214 (...) 320

21. Вставте пропущене слово:  
КОЧАН (ТУЧА) ШТУКА  
ХВІСТ (...) ОТРЕЗ

22. Вставте пропущене число:  
0 7 2 6 ?

23. Виключить зайве слово:  
ГОАЛЬ  
ЯМАИР  
ВНАИ  
ЯИИЛД

24. Оберіть потрібну фігуру з шести пронумерованих:



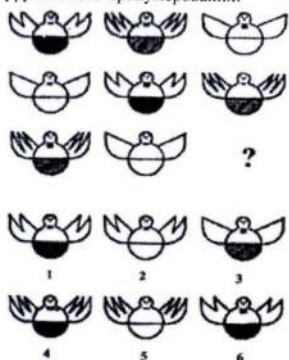
25. Вставте слово, яке б значило те саме, що і слово, яке без дужок:  
ОВРАГ (...) ОПОРНИЙ БРУС

26. Вставте пропущену букву:  
? С А  
С У К  
А К Р

27. Вставте пропущене число:  
71 68 77 50 ?

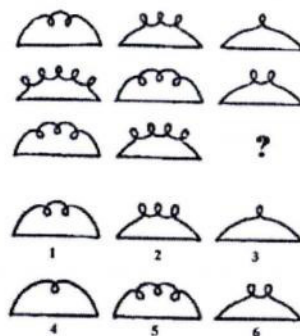
Продовження Додатку 4

28. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:



29. Вставте пропущене слово:  
СТОПА (СОЛЬ) КЛІТЬ  
ПАУЗА (...) СТЕПЬ

30. Оберіть потрібну фігуру з шести пронумерованих:



Продовження Додатку 4

31. Вставте слово, яке б значило те саме, що і слово, яке без дужок:  
МЕТАЛЛІ (...) КОЖА

32. Виключить зайве слово:  
ОКРЕВ  
ОКРАМ  
ФАШК  
СУТЛ

33. Вставте пропущені букви:



34. Вставте пропущені букви:

Г	Й	Й	?
Е	Ж	Н	?

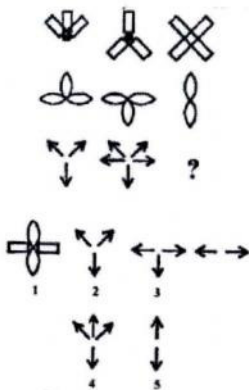
35. Вставте пропущене слово:  
КУМАЧ (ЧУМА) БУЛКА  
ПОСЕВ (...) СОВОК

36. Вставте слово, яке б значило те саме, що і слово, яке без дужок:  
СУПРУЖЕСТВО (...) ИЗЪН

37. Вставте пропущене слово:  
КОРТ (ТРОН) ВИНО  
ШАНС (...) НЕБО

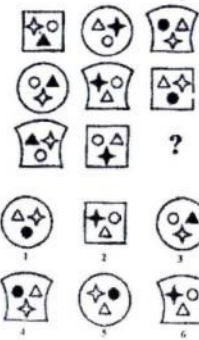
Продовження Додатку 4

38. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:



39. Оберіть потрібну фігуру із шести пронумерованих:

48



Продовження Додатку 4

40. Вставте пропущені числа:

9	16	7	?
25	8	9	?

49