

Тема: Поняття про вищу нервову діяльність



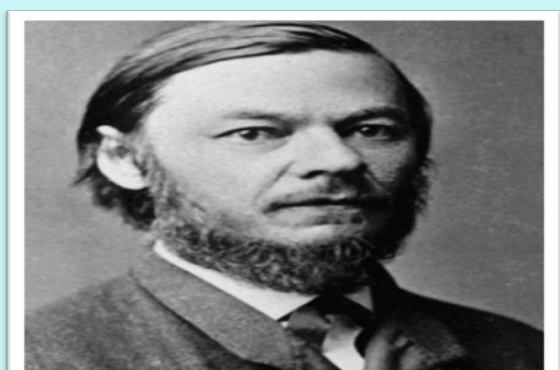
План

- 1. Поняття про ВНД.
- 2. Умовні і безумовні рефлекси.
- 3. Механізм утворення умовного рефлексу.
- 4. Гальмування умовних рефлексів.
- 5. Поняття про аналітико-синтетичну діяльність.

Епіграф

«Пізнай самого
себе»

слова, які викарбувані на храмі
Аполлона в давньогрецькому
місті Дельфи.



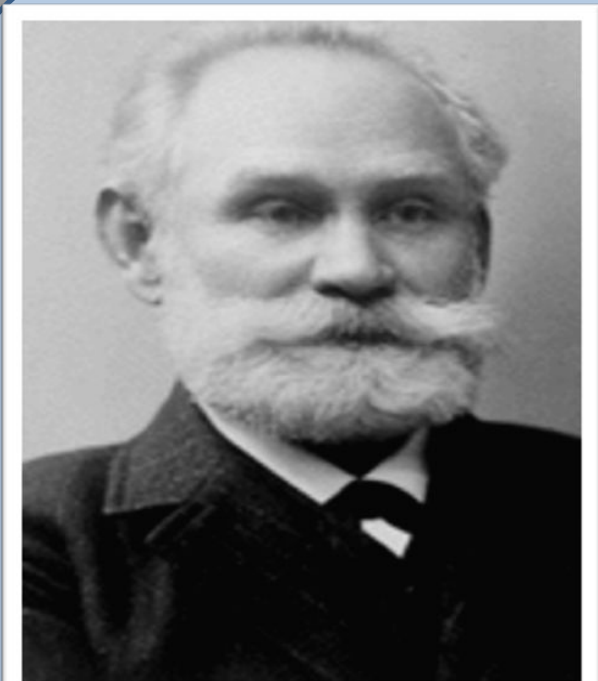
I.M. Сєченов (1829-1905)р.

- У своїй класичній праці "Рефлекси головного мозку" (1863 р.) обґрунтував *рефлекторну природу свідомої та безсвідомої діяльності* людини, показав, що в *основі психічних явищ лежать фізіологічні процеси*, які можуть бути вивчені об'єктивними методами. I.M.Сєченов *відкрив явища центрального гальмування, сумації в нервовій системі, установив наявність ритмічних біоелектричних процесів у центральній нервовій системі, обґрунтував значення процесів обміну речовин у здійсненні збудження.*
- I.M. Сєченов наводив переконливі аргументи на користь того, що *матеріальні процеси мозкової діяльності є первинними, а психічні — вторинними*, що наша *свідомість є відображенням реальної дійсності* навколишнього світу.
- Він писав, що всі акти свідомого та несвідомого життя за своїм походженням є рефлексами.



**І.П.Павлов –
основположник вчення
про вищу нервову
діяльність**





Іван Петрович Павлов
(1849 - 1936)

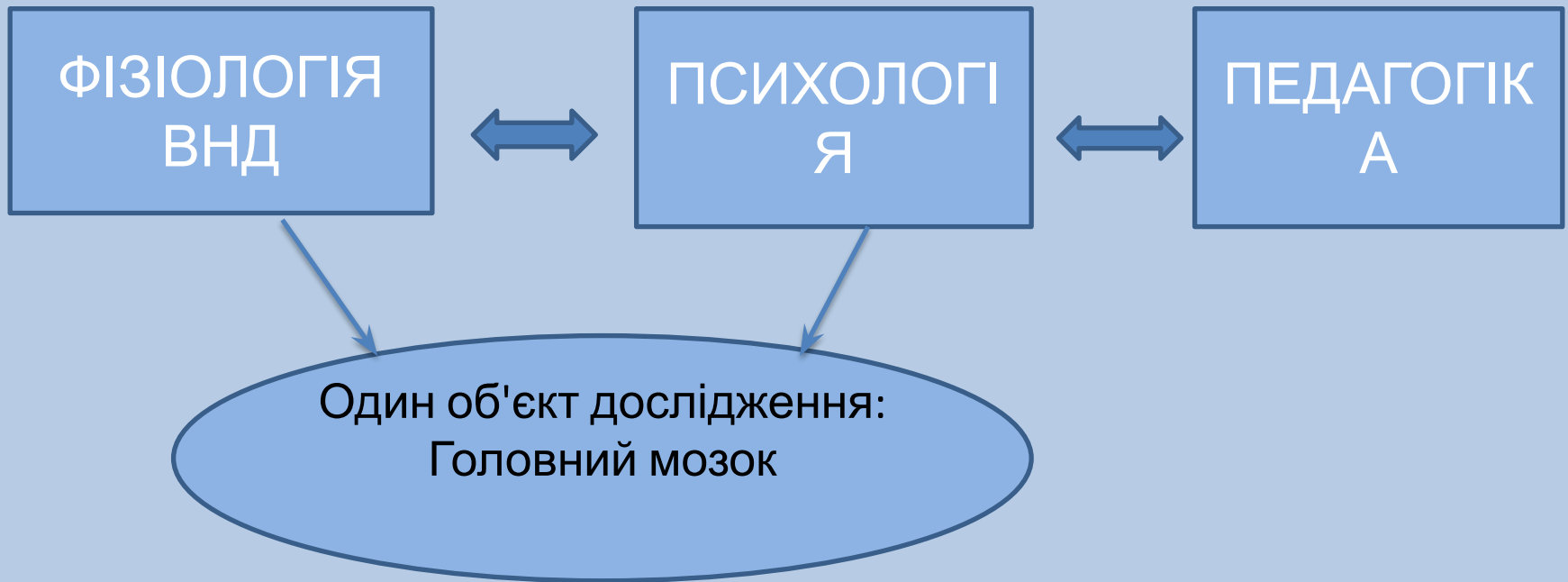
Нервова діяльність

нижча

Рефлекторна регуляція фізіологічних функцій організму.
(Вроджена. Безумовнорефлекторна. Регулюється нижніми відділами ЦНС: спинний мозок, стовбур гол. мозку)

вища

Фізіологічна основа психічних процесів.
(Єдність безумовно- та умовнорефлекторної діяльності, яка зумовлює поведінку людини. Регулюється корою великого мозку)



Фізіологія ВНД – вивчає фізіологічні процеси, які відбуваються в головному мозку під час сприйняття і відтворення.

Психологія – наука про роботу головного мозку, яка проявляється у вигляді уявлень, образів, мотивів. Вона вивчає, яким чином під впливом яких факторів формується особистість.

Класифікація рефлексів

- **Безумовні** – вроджені реакції організму на подразнення, які здійснюються за участю спинного мозку або мозкового стовбура. Постійні, стійкі, незмінні і зберігаються протягом життя . Біологічне значення забезпечують існування в перші моменти після народження, а потім є основою для вироблення умовних рефлексів
- **Умовні** – набуті на базі безумовних рефлексів тимчасові реакції організму, які здійснюються за участю кори великих півкуль головного мозку. Вони складають основу вищої нервової діяльності. Біологічне значення сприяють пристосуванню організму до умов зовнішнього середовища

Порівняльна таблиця

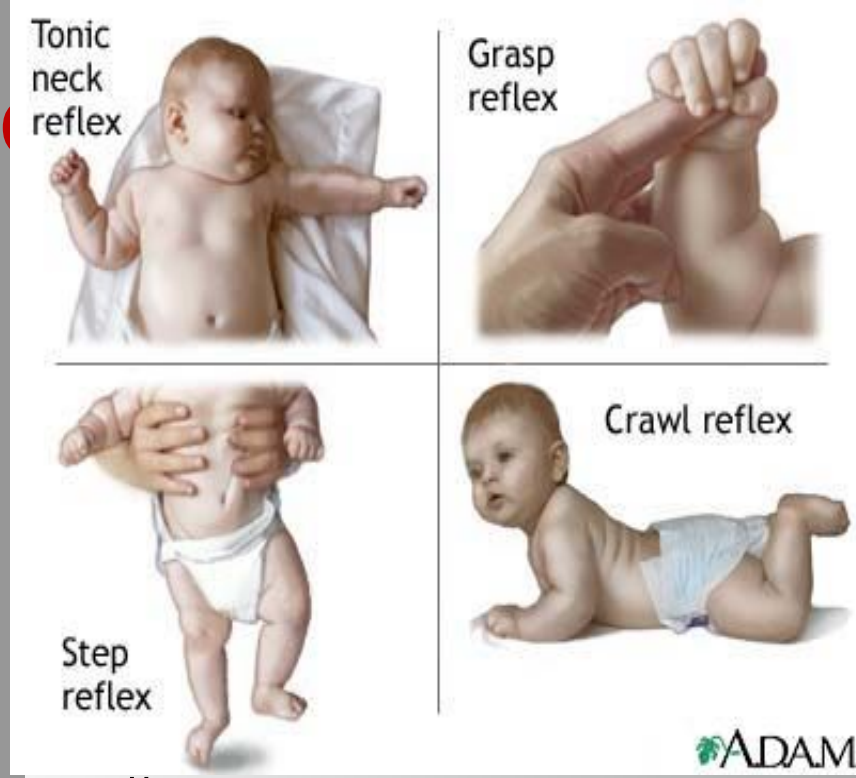
Безумовні рефлекси	Умовні рефлекси
<p>1.</p> <p>2. Не успадковуються.</p> <p>3. Центри рефлексів розташовані в корі великих півкуль.</p> <p>4. Видова специфічність відсутня, у кожної особини формуються свої рефлекси.</p> <p>5. Видова специфічність – рефлекси властиві всім особинам певного виду.</p> <p>6. Зберігаються протягом життя.</p> <p>7. Змінюються (нові рефлекси виникають, а старі згасають).</p> <p>8. Причинами виникнення рефлексів є події, життєво важливі для цього виду.</p> <p>9. Причинами виникнення рефлексів є сигнали, які виникають на основі особистісного досвіду.</p>	

• Безумовні рефлеки

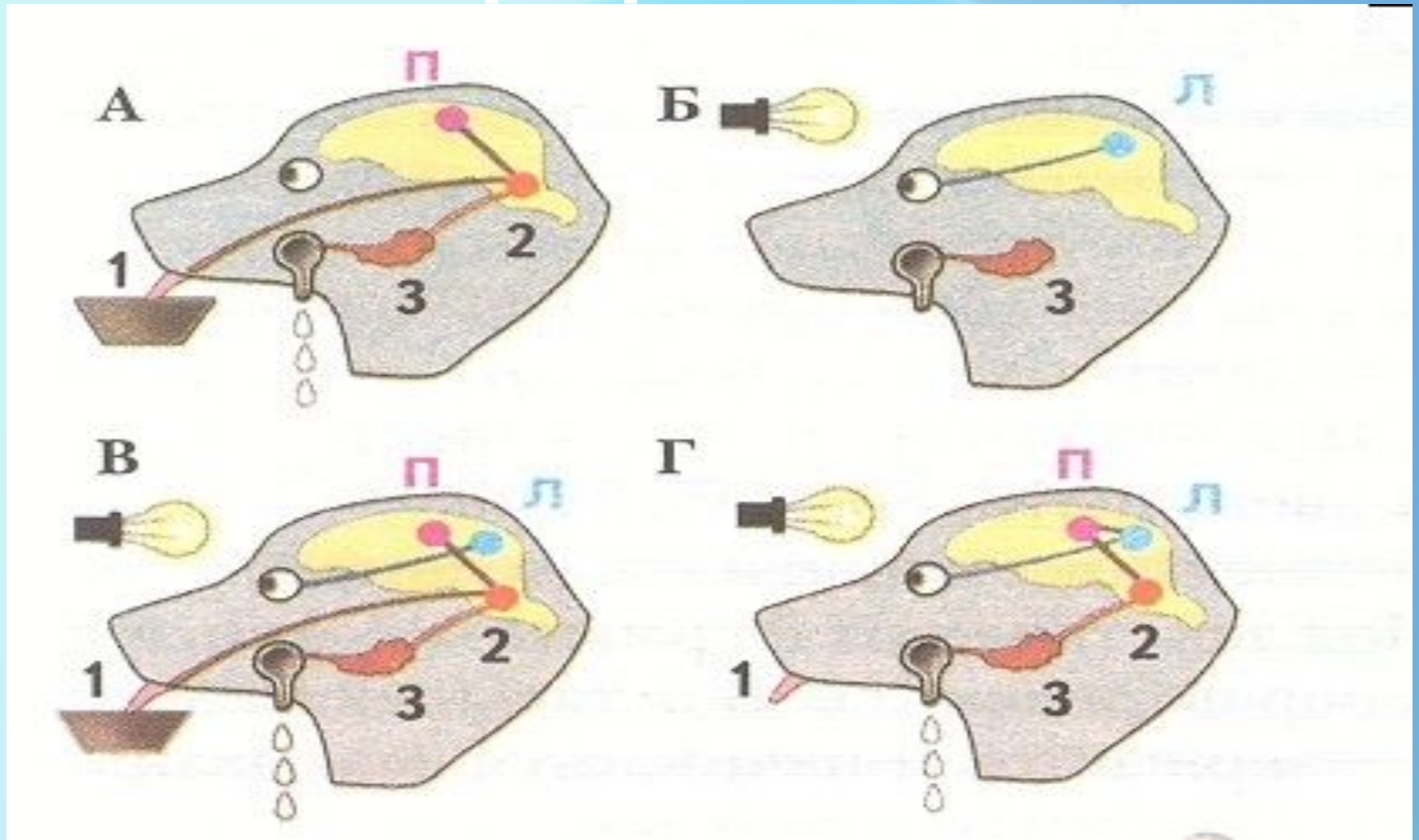
- 1. Орієнтувальні;
- 2. Захисні;
- 3. Травні;
- 4. Статеві.

• Рефлеки немовлят:

• Смоктальний, хватальний, пошуковий, затримки дихання, переляку.

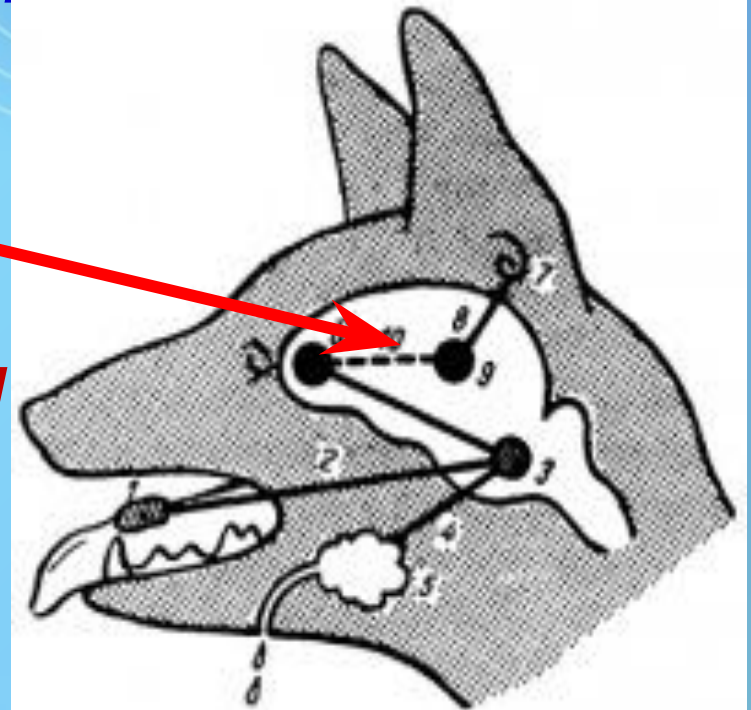


Вироблення умовних рефлексів

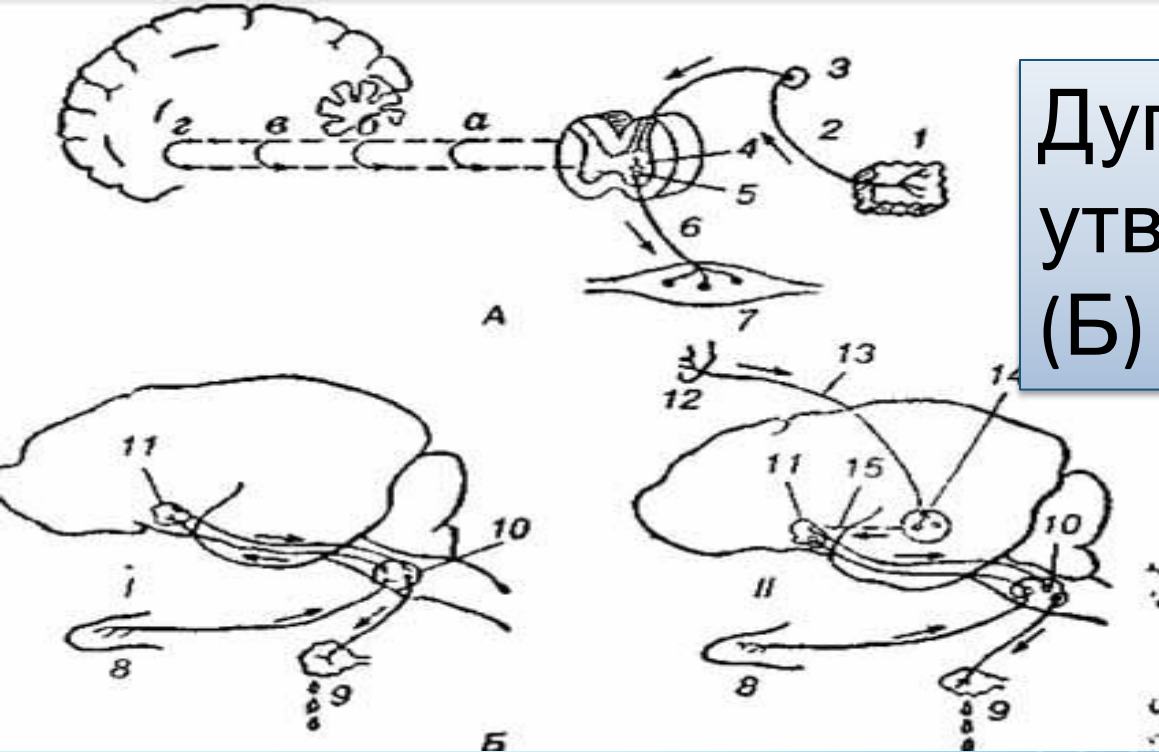


Механізм утворення умовних рефлексів

- 1. Поєднання дії умовного (байдужого – індиферентного) подразника з дією подразника, який викликає безумовний рефлекс.
- 2. Встановлення тимчасового нервового зв'язку у корі великих півкуль між двома вогнищами збудження.
- 3. Сумація збудження.
- 4. Передача збудження від одного осередку до іншого.



Дуга безумовного (А) і утворення умовного (Б) рефлексів:



I — схема безумовного слиновидільного рефлексу; II — схема умовного звукового харчового рефлексу, 1 — шкіра із закінченням у ній доцентрового нерва (2); 3 — тіло доцентрового (чутливого) нейрона; 4 — проміжний нейрон; 5 — тіло відцентрового (рухового) нейрона, відросток якого (6) підходить до скелетною м'язу (7); 8 — язик; 9 — слинна заноза, 10 — харчовий центр довгастого мозку; 11 — харчовий центр кори, 12 — вухо; 13 — слуховий нерв; 14 — слухова зона кори.



Процеси в ЦНС

- **Збудження** — активний фізіологічний процес, яким **нервові клітини відповідають на зовнішню дію.**
- **Гальмування** — активний нервовий процес, який призводить до **зменшення і припинення збудження .**
- **Післядія** – рефлекторна відповідь не припиняється після закінчення дії подразника, розрізняють короткочасну (1-3 мс) і тривалу (кілька секунд і більше) післядію.

Гальмування умовних рефлексів

Безумовне (зовнішнє)

Є вродженим.

Причини:

Індуційне гальмування - в результаті дії нового зовнішнього відносно сильного подразника та виникнення нового центру збудження в корі головного мозку.

Поза межне гальмування – при надмірному збільшенні сили або часу дії умовного рефлексу.

Значення: охоронне- зберігає нервові клітини від виснаження

Умовне (внутрішнє)

Є тимчасовим.

Причини:

Розвивається, якщо не підкріплюється умовний подразник безумовним. Значення: позбувається рефлексів, які втратили значення для організму.

Поняття про аналітико-синтетичну діяльність

- Здатність кори *розділяти, вичленувати і розрізняти окремі подразнення, диференціювати їх і є виявленням **аналітичної діяльності*** кори великого мозку
- **Синтетична діяльність** виявляється в *об'єднанні, узагальненні збудження, що виникло в різних її ділянках під дією різних подразників.*
- Прикладом синтетичної діяльності кори великого мозку може бути утворення тимчасового зв'язку, який лежить в основі вироблення будь-якого умовного рефлексу.
- Аналіз і синтез нерозривно пов'язані між собою, і в корі відбувається складна аналітико-синтетична діяльність.

Закони вищої нервової діяльності:

- Для формування умовного рефлексу необхідне утворення у ЦНС тимчасових зв'язків між нейронами, що сприймають умовний подразник, та нейронами, що входять до складу дуги безумовного рефлексу.
- Умовний подразник здатний викликати випереджальне збудження ЦНС, яке дає змогу організмові заздалегідь підготуватися до відповідної поведінкової реакції.
- Тимчасові нервові зв'язки зберігають своє значення доти, доки вони відповідають реальним умовам дійсності. За порушення такої відповідності умовно-рефлекторна реакція згасає, і умовний подразник втрачає своє сигнальне значення.
- Вища нервова діяльність являє собою сукупність складних аналітико-синтетичних процесів.

Дайте відповіді:

- 1. Які подразники є безумовними? Наведіть приклади.
- 2. Які подразники належать до умовних?
- 3. Назвіть етапи вироблення умовного рефлексу у акваріумних рибок чи у домашнього котика або собачки.
- 4. Що таке гальмування та яке його значення для затухання умовних рефлексів?

Завдання.

Скласти із запропонованих слів і словосполучень значення й характеристику умовних рефлексів.

**Кора великих півкуль, ВНД,
адаптація до нових умов життя,
набуті, тимчасові**