



ГОЛОВНИЙ МОЗОК

Мета:сформувати знання про головний мозок людини; вивчити його будову та структуру; ознайомити учнів функціями та властивостями мозку;розвивати вміння логічно мислити, робити висновки, порівнювати, аналізувати та знаходити причинно-наслідкові зв'язки між подіями на прикладі будови та функцій головного мозку; формувати науковий світогляд, виховувати розуміння значення нормального перебігу процесів у організмі для збереження здоров'я людини.

Обладнання: мультимедійна презентація, підручник, таблиця, зошит

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Терміни і поняття: стовбур головного мозку, довгастий мозок, мозочок, міст, середній мозок, проміжний мозок, передній мозок, епіфіз, гіпоталамус, мозолисте тіло, біла речовина, сіра речовина, червоне ядро, чорна субстанція, таламус.

Хід уроку

I. Організація класу: привітання, налаштування на роботу

II. Актуалізація опорних знань, стор 3

III. Мотивація навчальної діяльності, стор 4-14

IV. Вивчення нового матеріалу, стор 15- 32

V. Узагальнення, стор 33

Домашнє завдання, стор 34

Повторюємо:

- Які функції виконує нервова система?
- Що таке центральна і периферична нервова системи?
- Що таке нерви? Які розрізняють нерви за функцією?
- Яку нервову систему називають соматичною, а яку вегетативною? Які їх функції?

ГОЛОВНИЙ МОЗОК – це головний орган
нервової системи, який разом зі спинним мозком
складає центральну нервову систему



Функції:

- контролює
- обробляє
- інтегрує
- координує
- запам'ятовує
- приймає рішення

Факти про людський мозок:

1. Мозок містить приблизно 86 млрд нейронів.



Факти про людський мозок:



2. Маса мозку складає приблизно **2%** від маси тіла.

Маса мозку чоловіків – 1375 г

Маса мозку жінок – 1245 г

Факти про людський мозок:

3. Не доведено прямої залежності між масою мозку і розумовими здібностями.

Маса мозку:

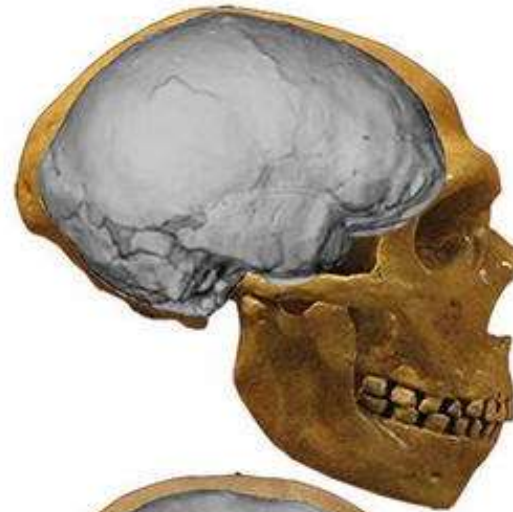
Тургенєва І.С. - 2012 г

Менделєєва Д.І. - 1571 г

Павлова І.П. - 1653 г

Анатоля Франса - 1017 г

Альберта Ейнштейна - 1230 г



Маса мозку
неандертальця
була більшою
за людський



Маса мозку кита – 7 кг
Маса тіла – 30 т
Співвідношення мозку і
маси тіла 1:4000

Маса мозку слона – 5 кг
Маса тіла – 3000 кг
Співвідношення мозку і
маси тіла 1:600



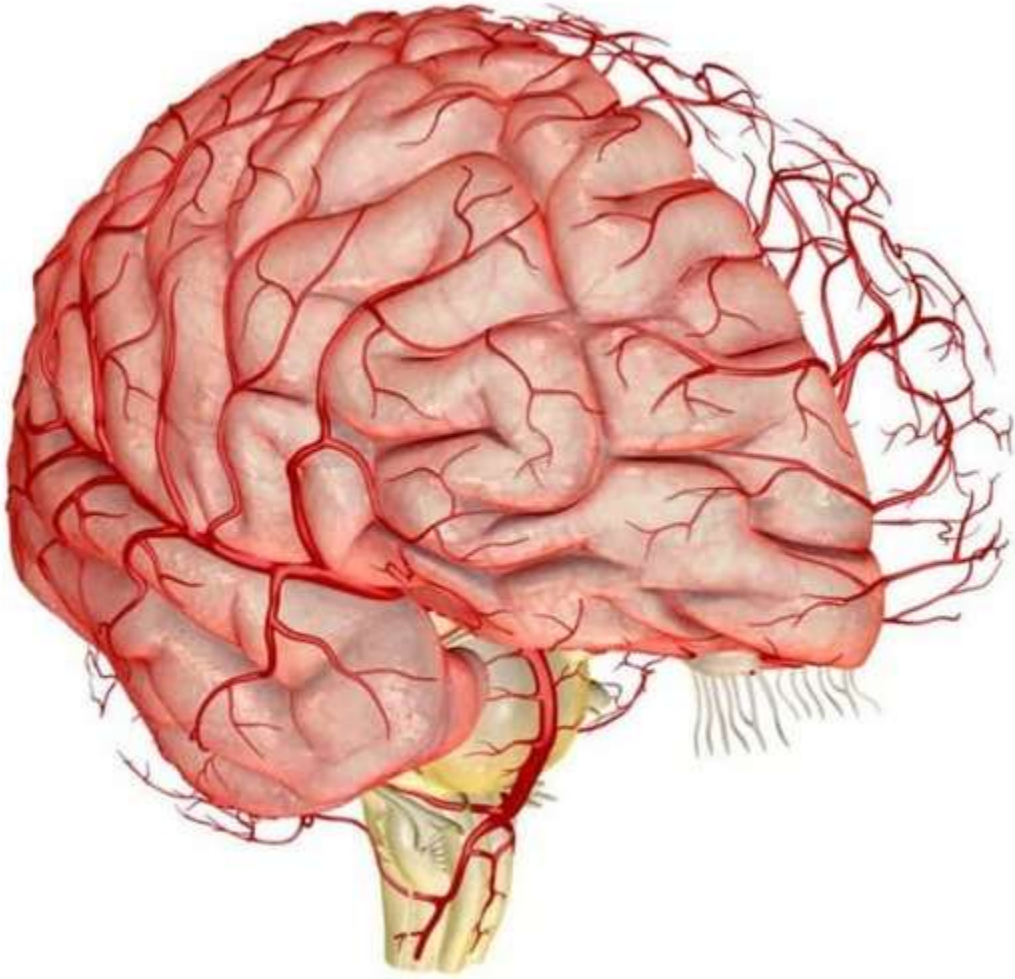
Факти про людський мозок:

4. Мозок може вмістити 1 000 терабайт інформації.



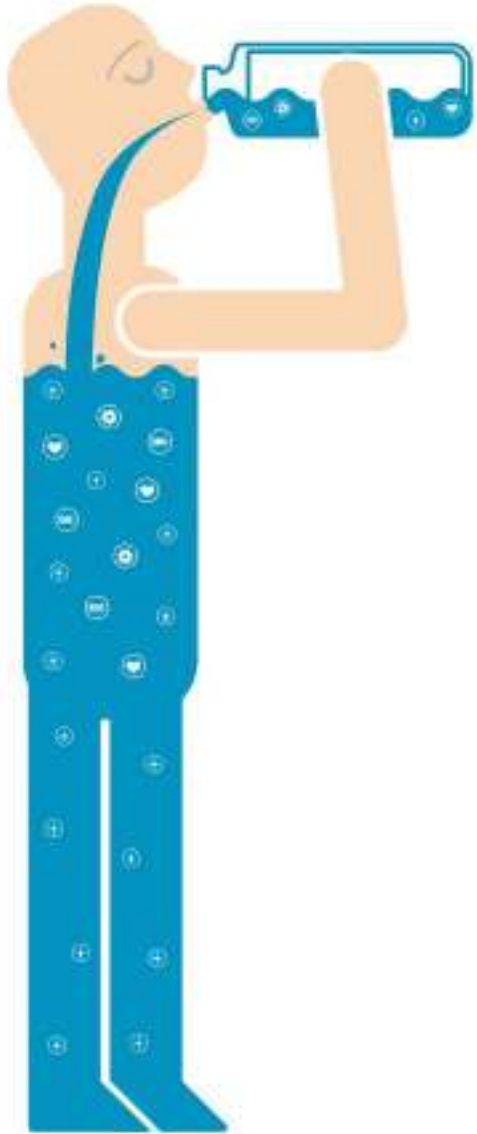
5. Для обробки великої кількості інформації мозок використовує всього 25 ватт енергії.

Факти про людський мозок:



6. Для живлення мозок використовує **60% глюкози**, що надходить у кров, і **20% кисню** від загальної потреби.

Факти про людський мозок:



7. Мозок на **73%** складається із **води**, і зниження на 2% вже негативно впливає на його роботу.

8. Мозок містить **25%** всього холестерину, що є в організмі.

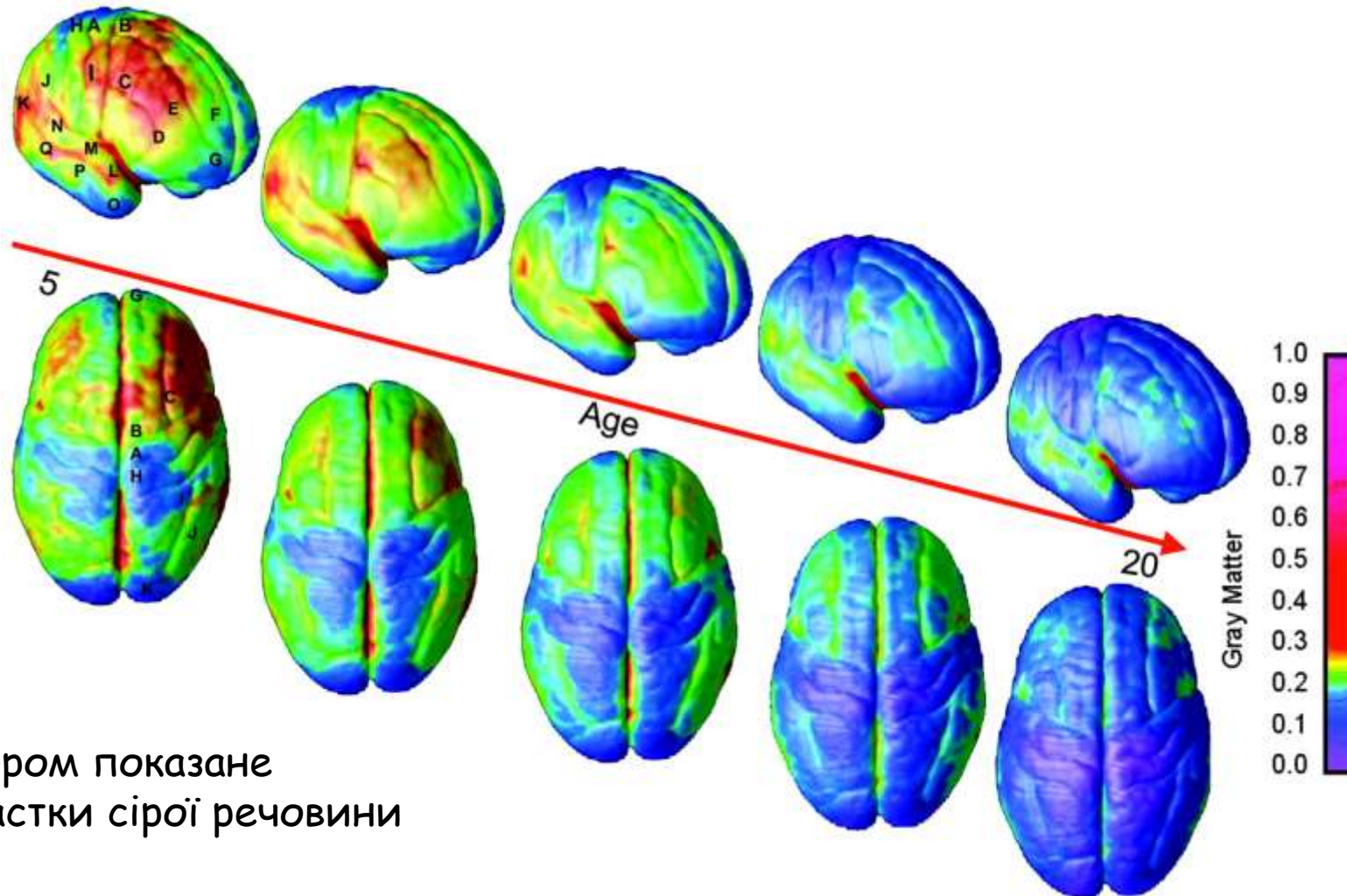
Факти про людський мозок:

9. Щосекунди в мозку відбувається більше 100 000 хімічних реакцій.



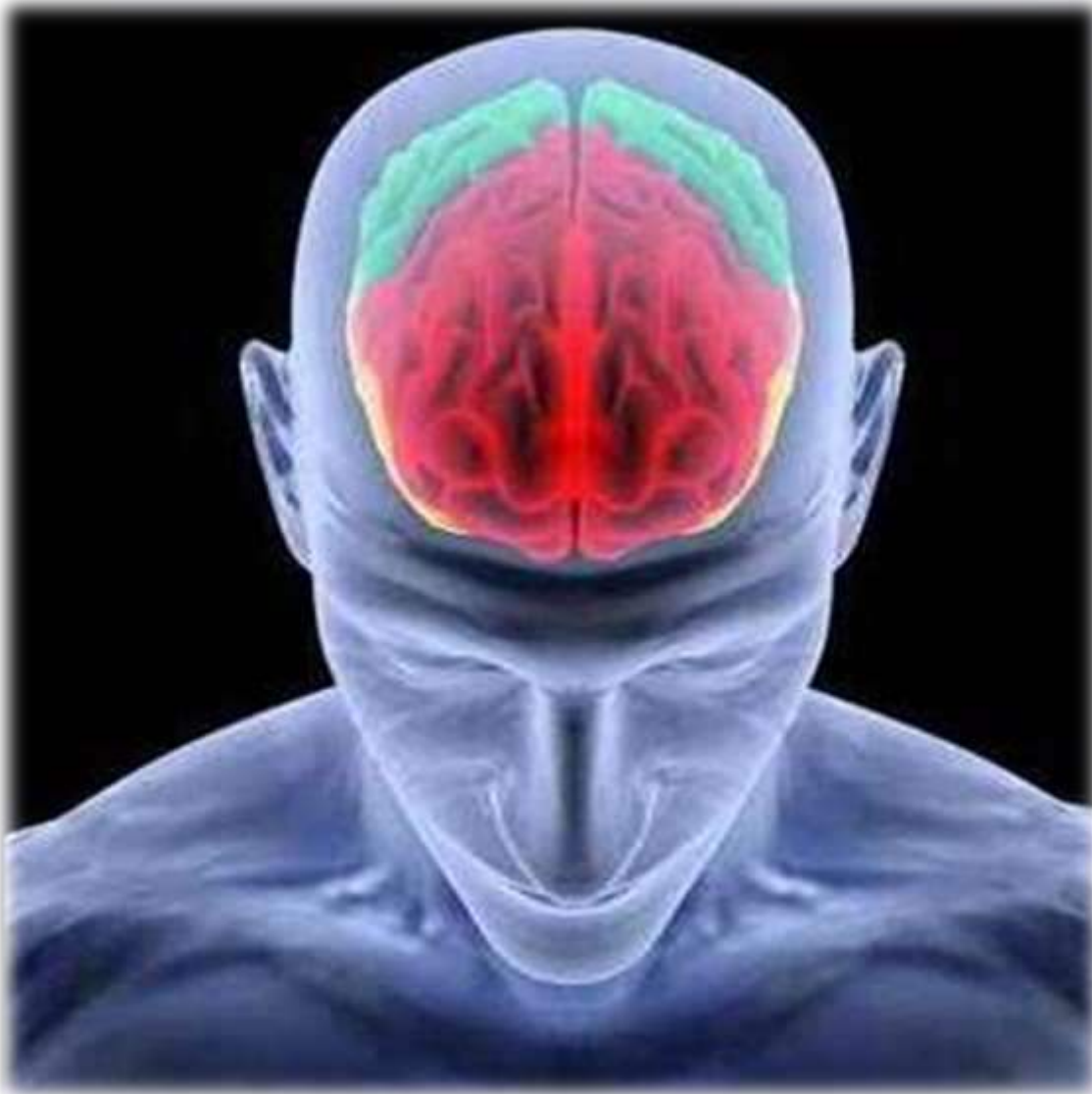
Факти про людський мозок:

10. Розвиток мозку триває до 20 років.



Синім кольором показане зростання частки сірої речовини

Факти про людський мозок:



11. **Мозок не містить
больових рецепторів.**
Біль викликають чутливі
рецептори твердої
оболонки мозку.

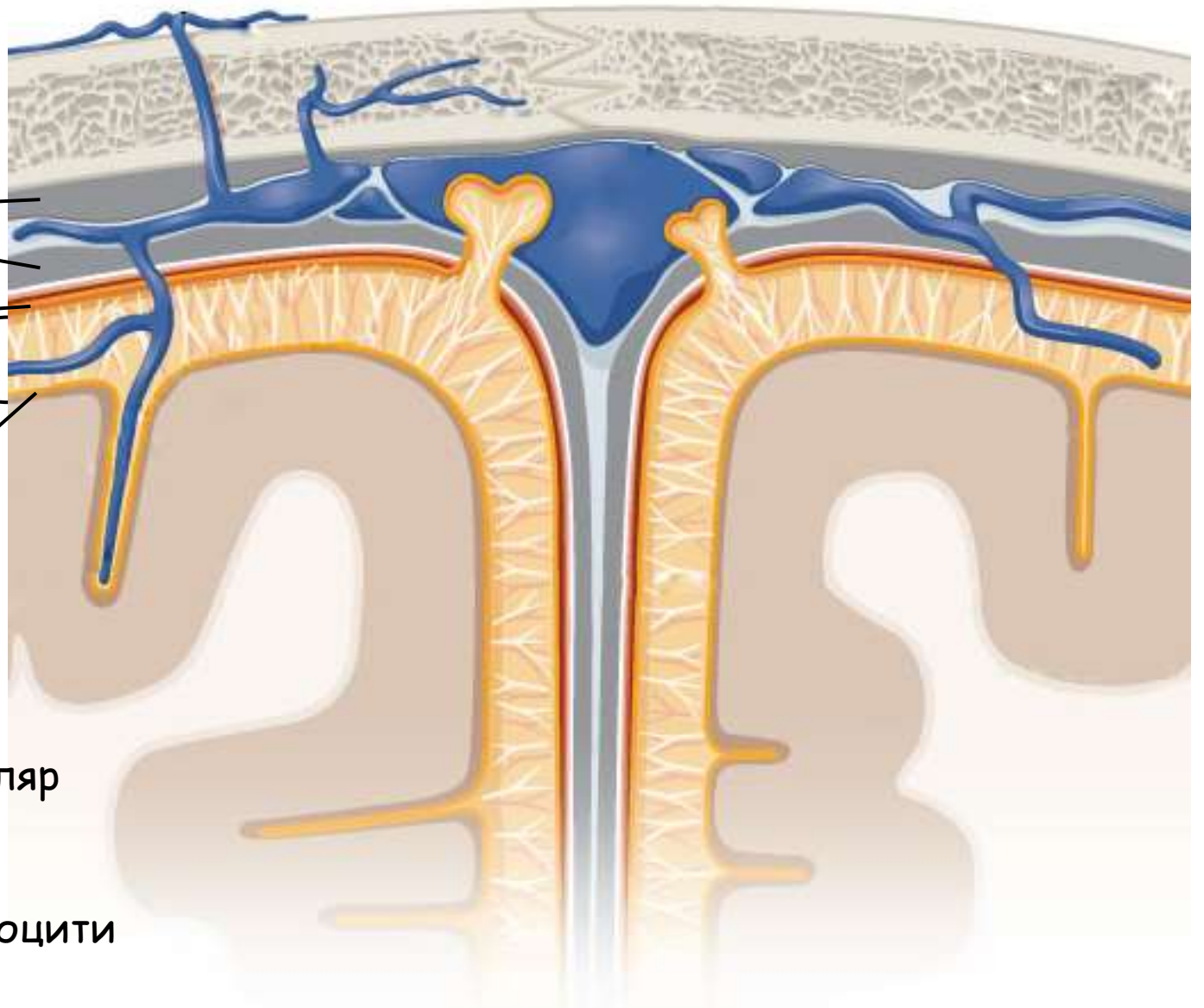
Оболонки мозку

тверда мозкова оболонка
(містить вени та артерії)

павутинна оболонка
(пухка сполучна тканина)

підпавутинний простір

м'яка мозкова оболонка



капіляр

астроцити

Капіляри, оточені захисними клітинами астроцитами, утворюють **гематоенцефалічний бар'єр**, який не можуть подолати токсини і ліки

Будова ГОЛОВНОГО МОЗКУ

півкулі
переднього мозку

стовбур мозку

проміжний мозок

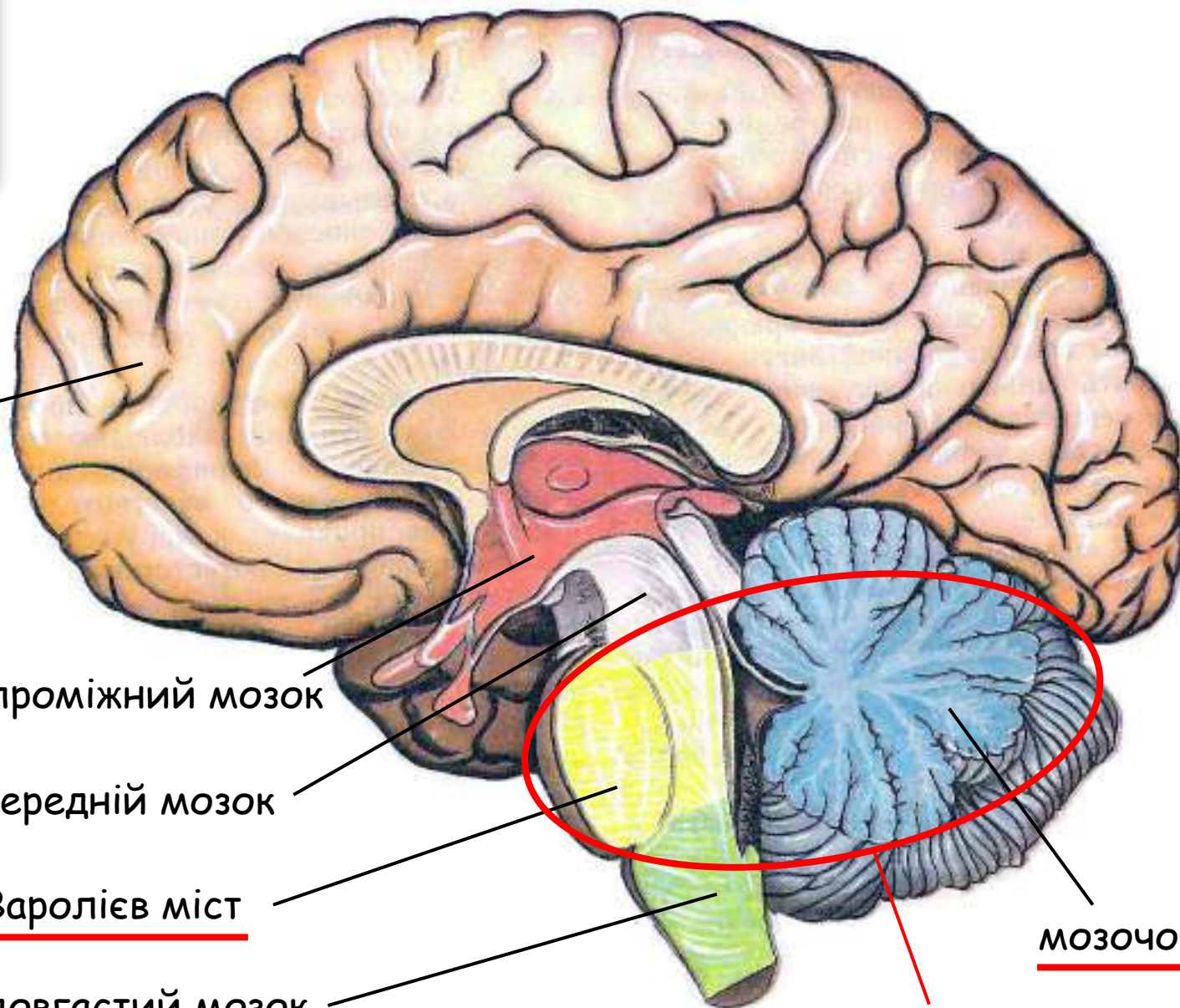
середній мозок

Варолієв міст

довгастий мозок

МОЗОЧОК

задній мозок

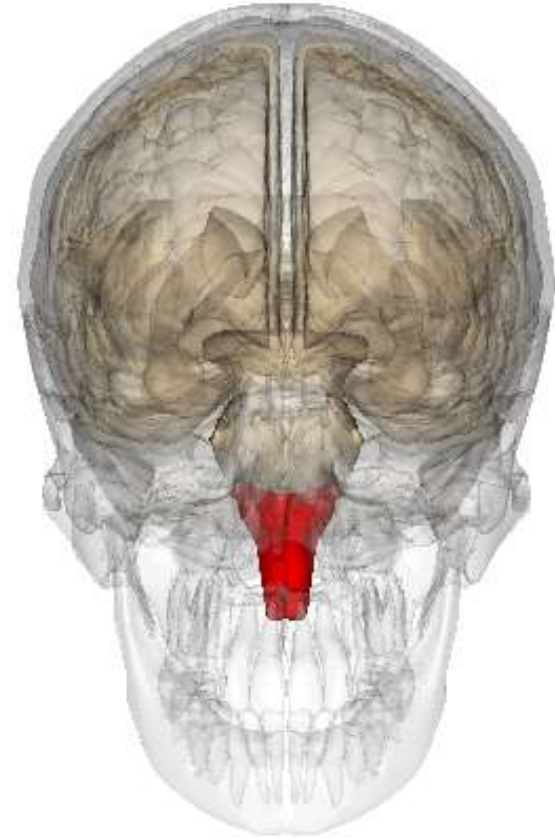


ДОВГАСТИЙ МОЗОК

«Вузол життя»

Функції:

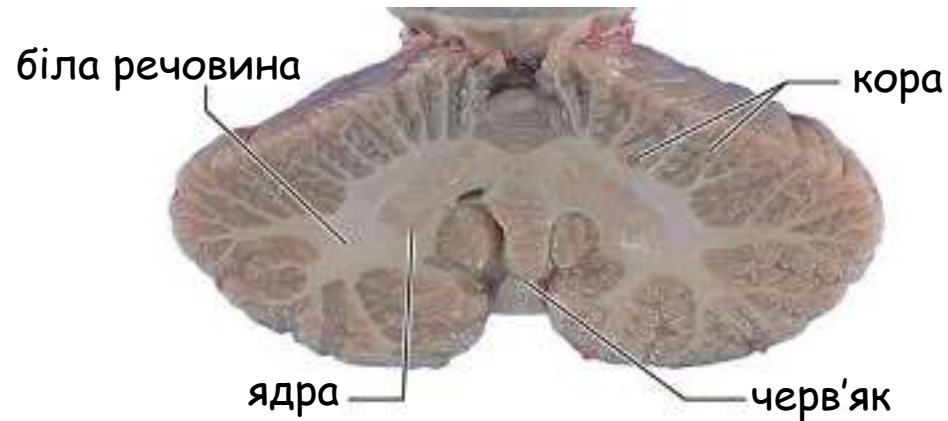
- **провідникова** – через нього проходять провідні шляхи;
- **рефлекторна** – містить центри діяльності:
 - 1) дихання;
 - 2) серцебиття;
 - 3) травлення;
 - 4) захисні рефлекс;
 - 5) харчові рефлекс;
- **тонічна** – підтримання деяких структур у тонусі



Мозочок

Мозочок складається з **двох півкуль і черв'яка**.

Маса – **120 – 150 г**



Функції:

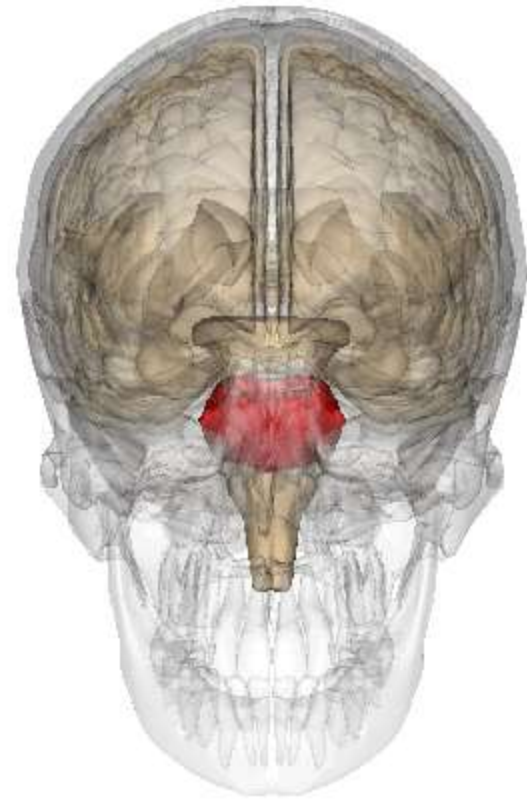
- рефлексорна координація рухів;
- розподіл м'язового тону;
- контроль рівноваги і положення тіла

Міст

Міст разом із мозочком утворює **задній мозок**.

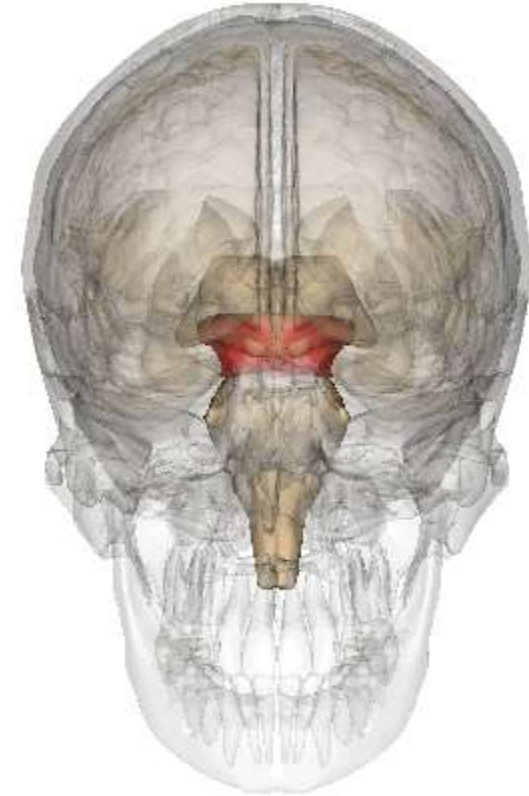
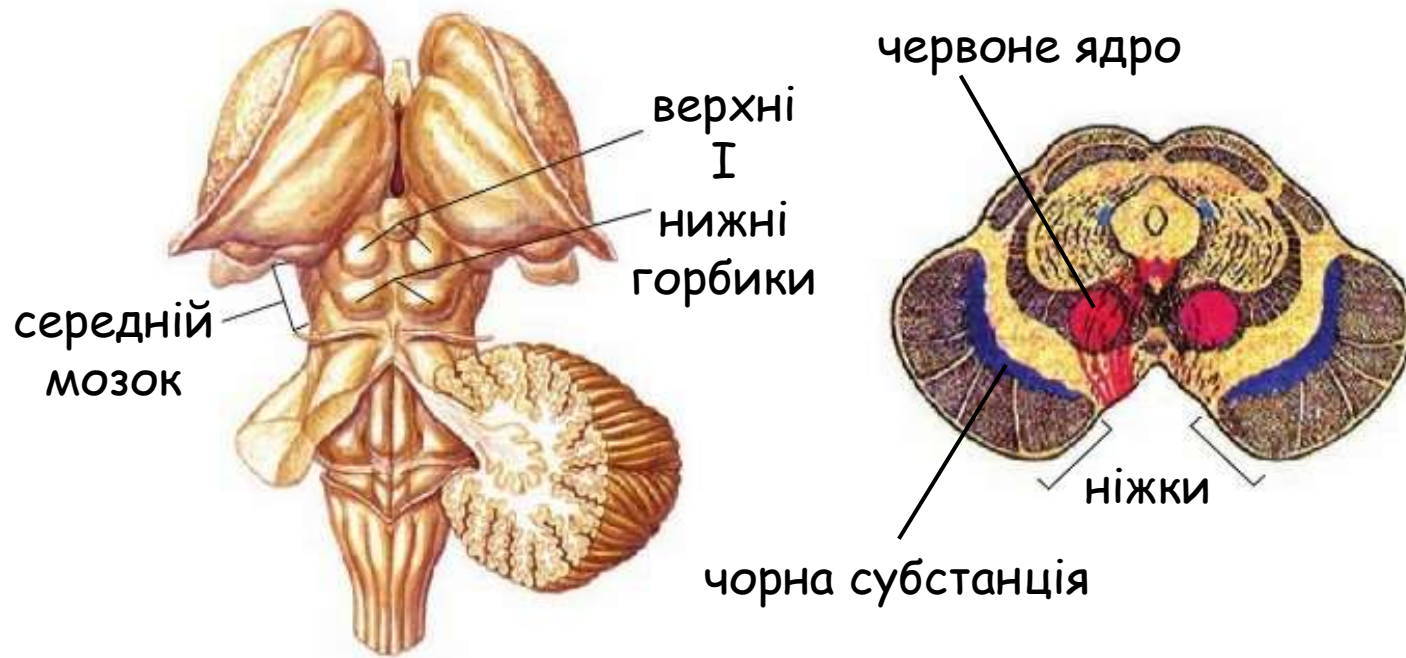
Функції:

- провідникова;
- рухи очей;
- скорочення мимічних м'язів



Середній мозок

Середній мозок складається з
чотиригорбикового тіла і масивних ніжок.



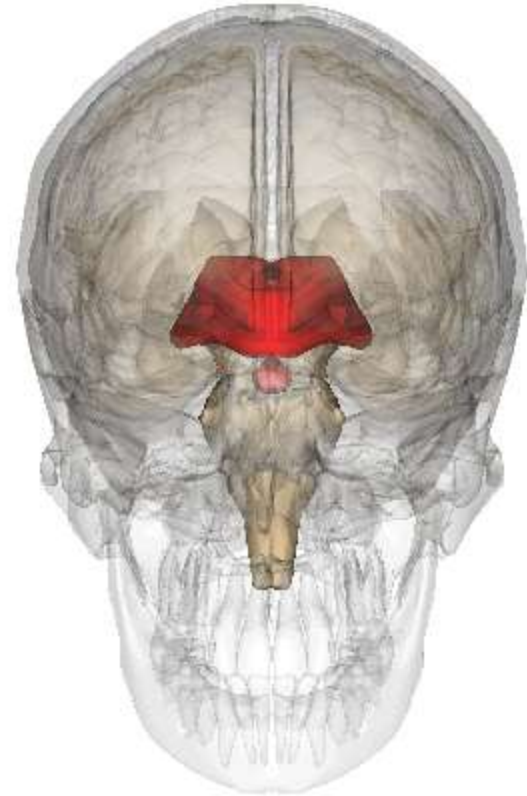
Функції:

- забезпечує реакції на зорові і слухові подразнення;
- звуження і розширення зіниць;
- акомодация, рухи очей

Проміжний мозок

Проміжний мозок складається з таких структур:

- **таламус**, або зорові горби;
- **гіпоталамус**, або підгорбова ділянка;
- **епіталамус**, або надгорбова ділянка.

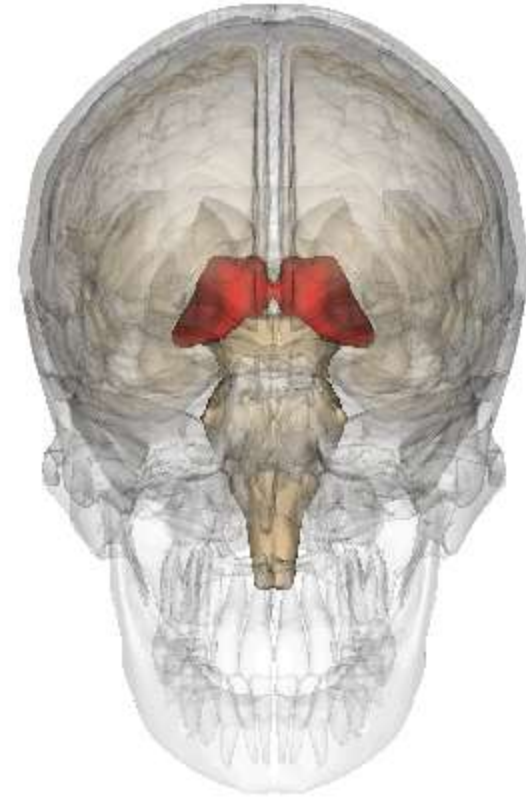


Проміжний мозок

У таламусі **сходяться всі сигнали** від зовнішнього середовища (крім нюху), **видозмінюються, відфільтровуються і прямують** до кіркових і підкіркових центрів.

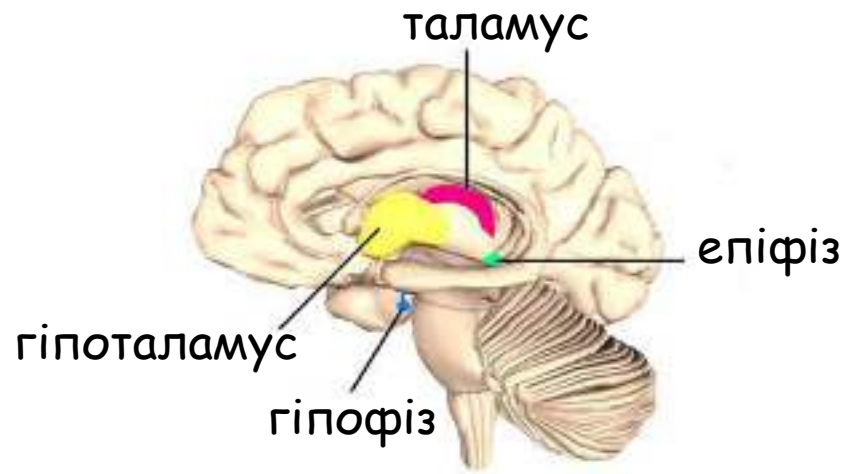
Функції:

- регуляція різних видів чутливості і відчуттів;
- перемикання інформації, що йде до кори, від рецепторів;
- грає важливу роль у формуванні рівня свідомості, первинних емоційних реакцій,
- є центром формування больових відчуттів



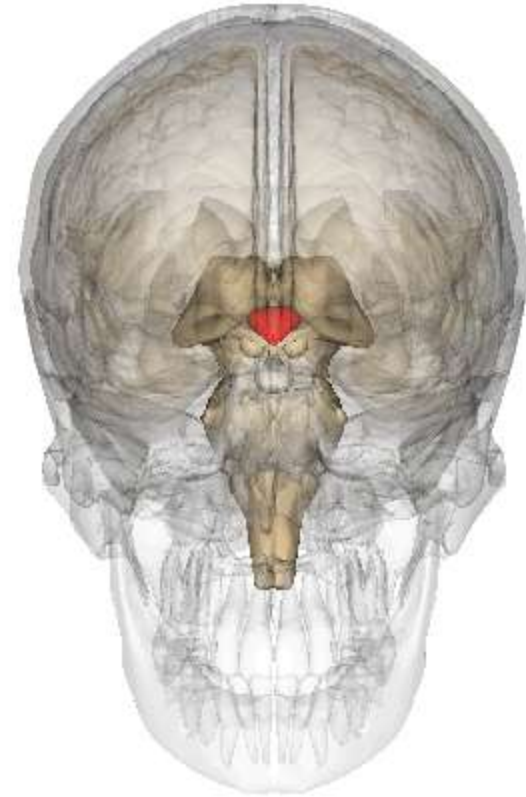
Проміжний мозок

Гіпоталамус отримує інформацію про стан внутрішніх органів і зовнішнє середовище.



Функції:

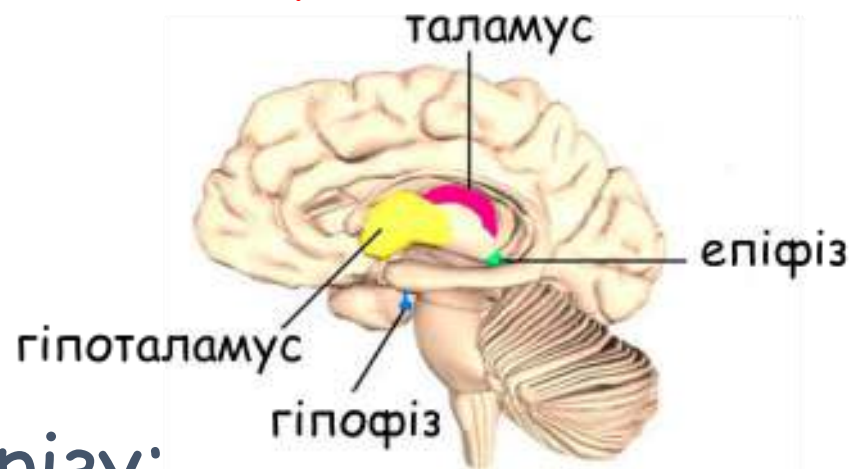
- підтримує гомеостаз організму;
- регулює обмін речовин, сечоутворення;
- формує життєві потреби;
- забезпечує чергування станів сну і неспання;
- утворює нейрогормони



Проміжний мозок

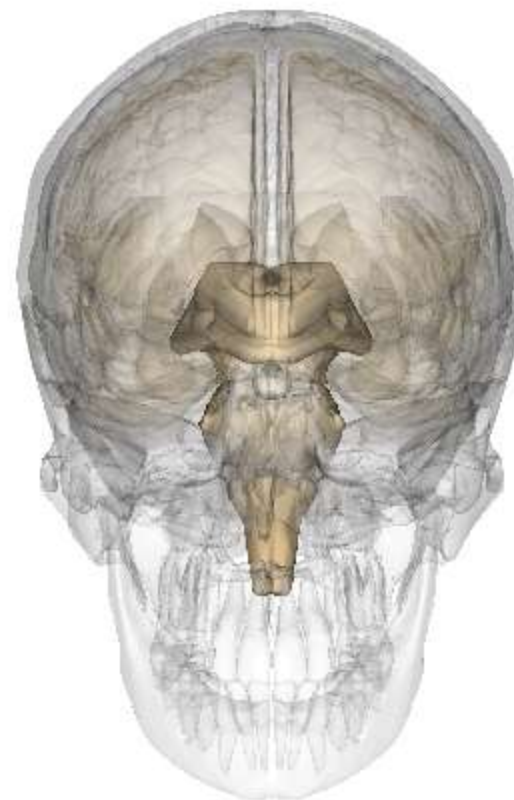
Епіталамус – надгорбова ділянка проміжного мозку.

До неї належить важлива шишкоподібна залоза – **епіфіз**.



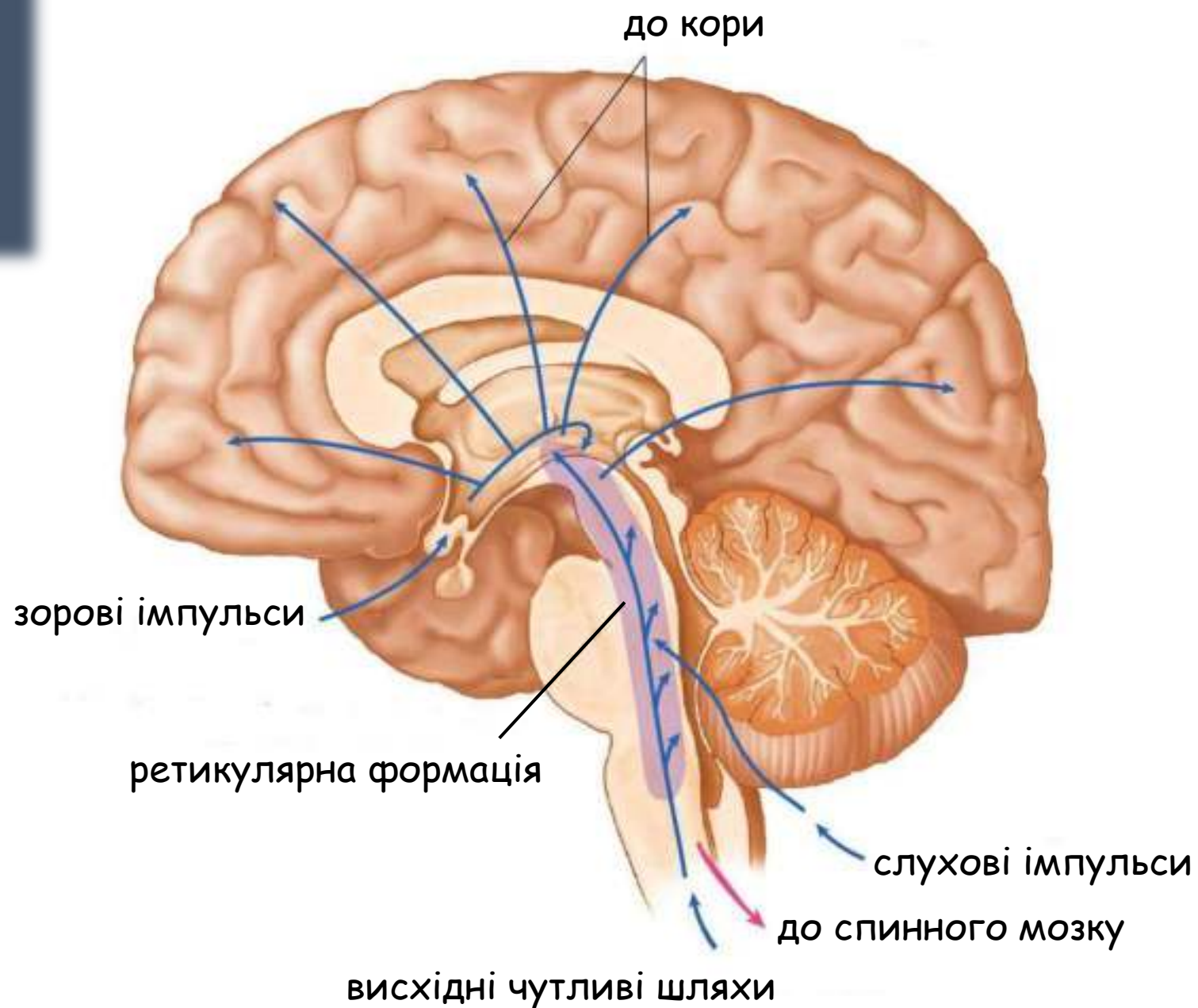
Функції епіфізу:

- регуляція добових ритмів;
- пристосування до змінних умов освітленості



Ретикулярна формація

Функції:
підтримує активність
нервової системи

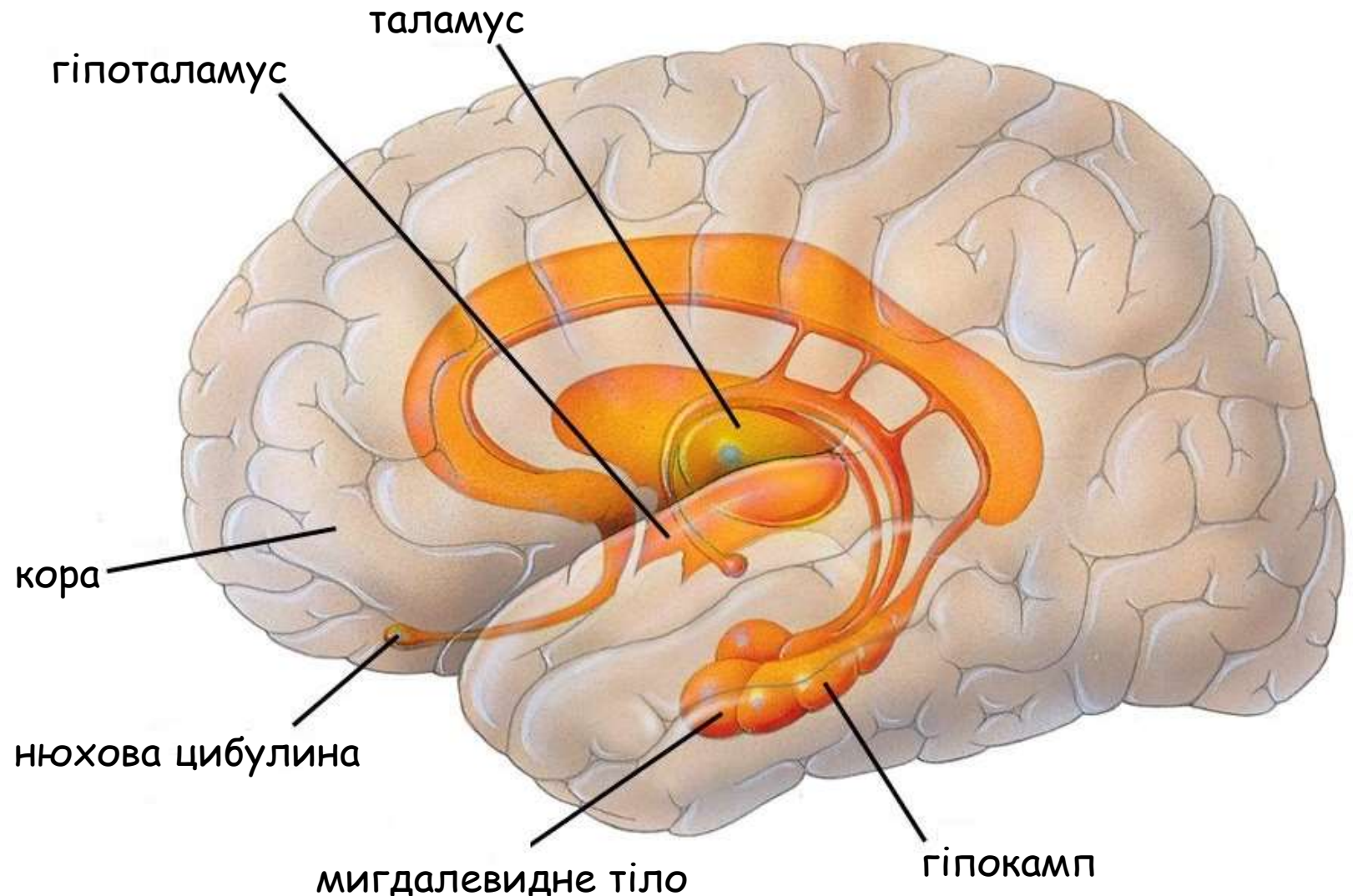


Лімбічна система

Лімбічна система - первісний мозок

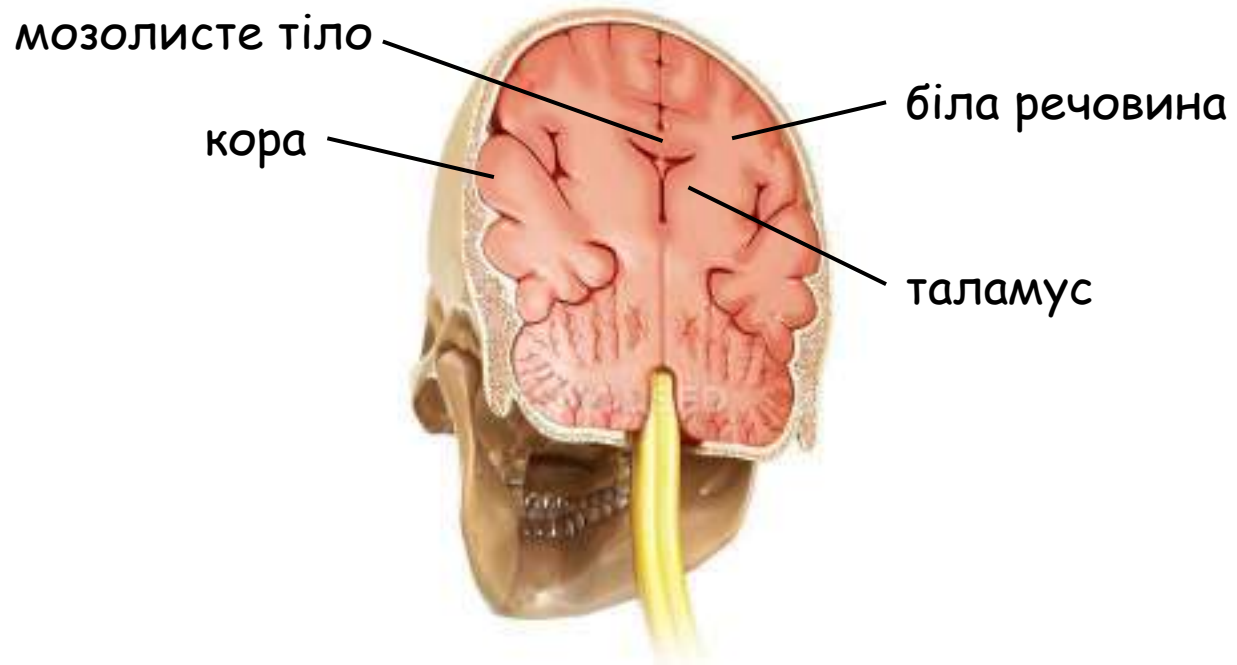
Функції:

- через гіпоталамус регулює функції внутрішніх органів;
- формує мотивації, емоції, поведінку;
- грає роль у навчанні;
- нюхова функція;
- організація пам'яті і дослідницької діяльності



Кінцевий мозок

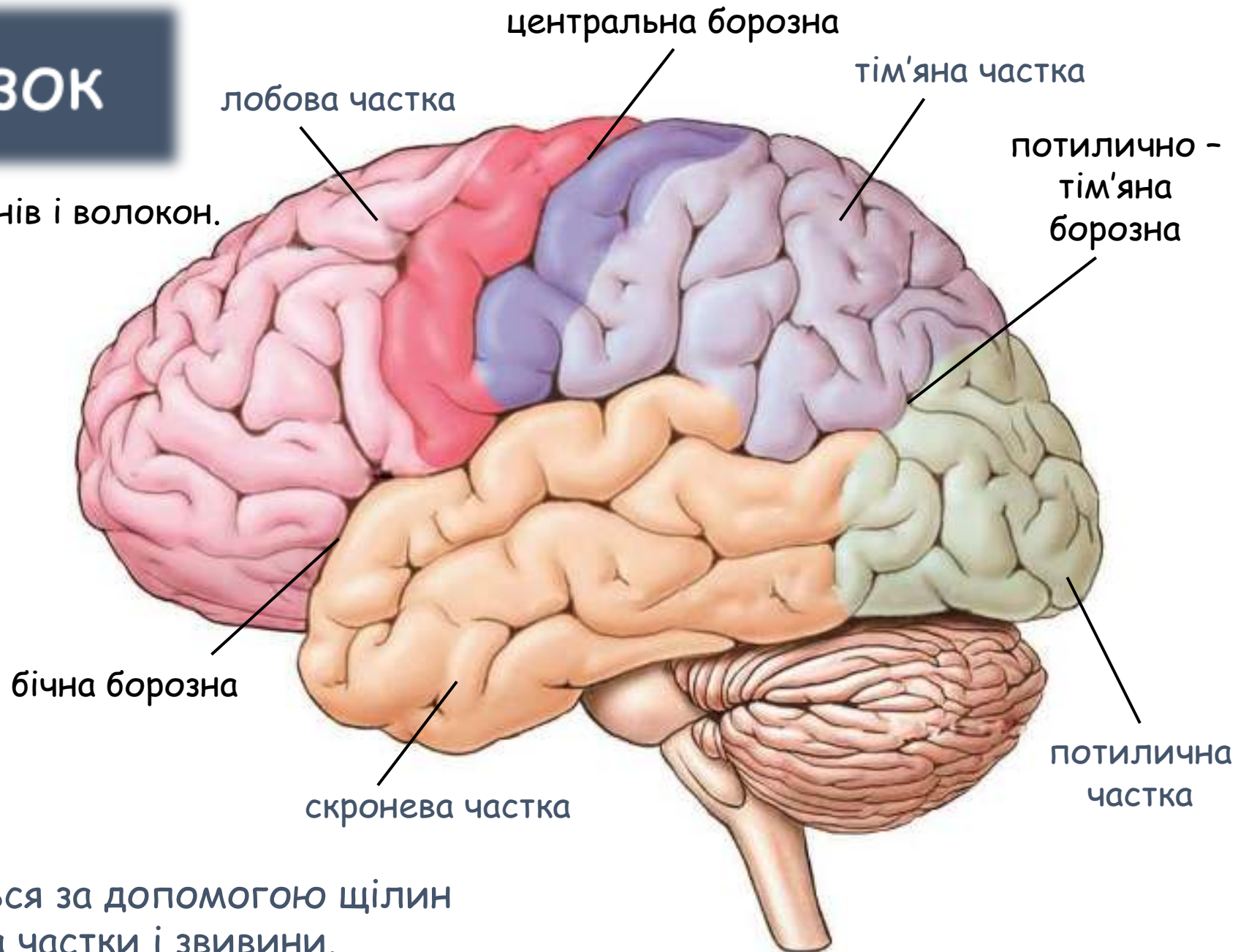
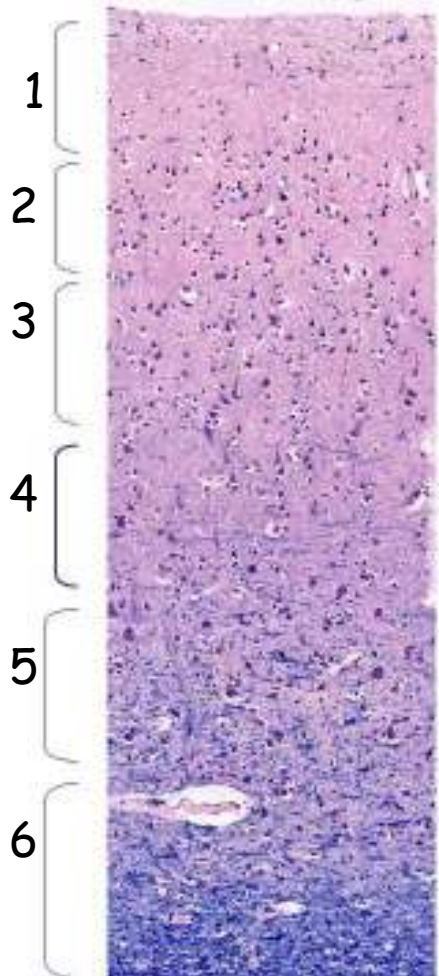
Кінцевий мозок складається із **двох півкуль**,
з'єднаних мозолистим тілом



Товщина кори - 1,3 - 4,5 мм,
площа - 2 000 - 2 500 куб.см

Кінцевий мозок

Нова кора має шість шарів нейронів і волокон.



Кора ділиться за допомогою щілин і борозен на частки і звивини.

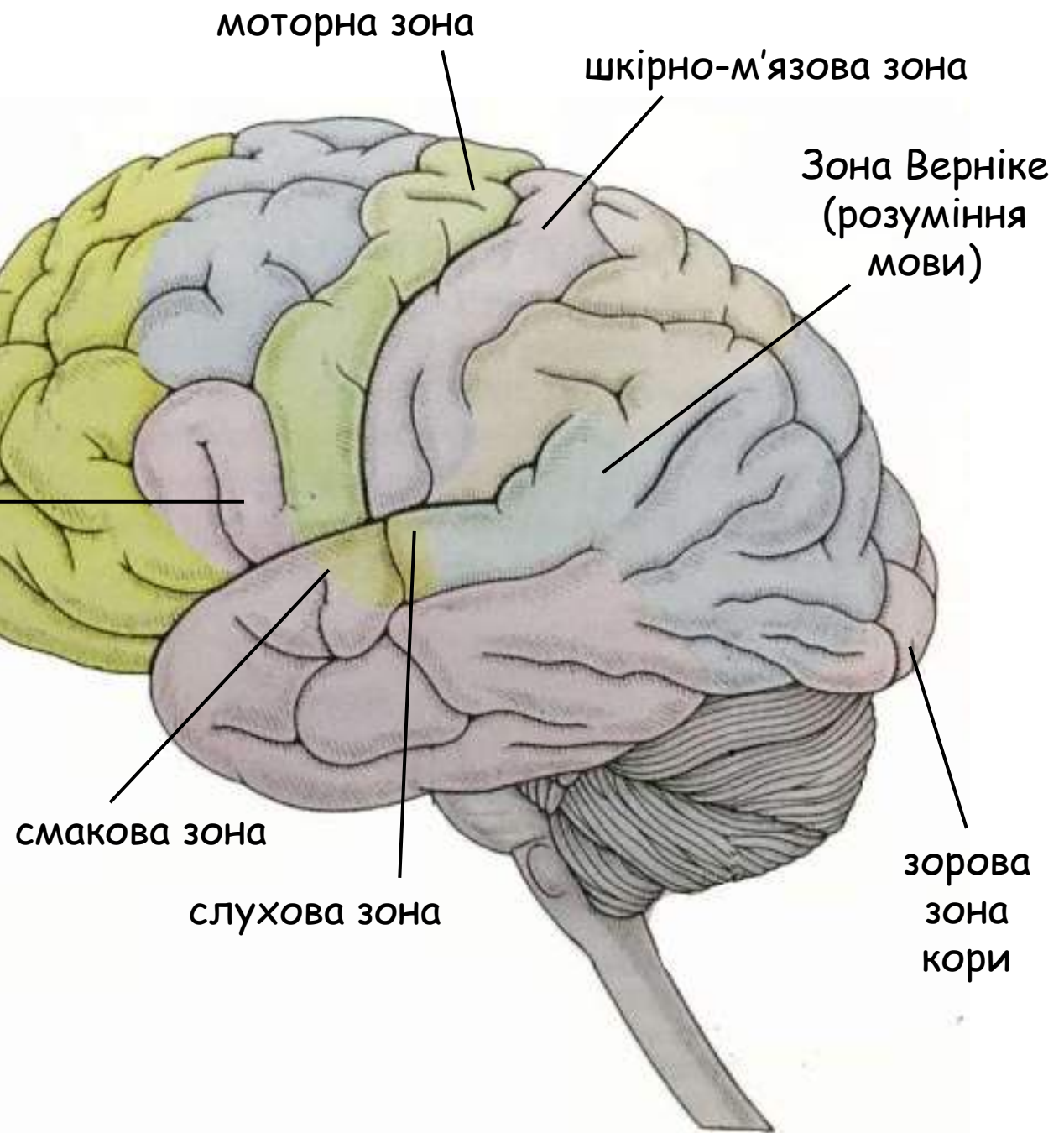
Кінцевий мозок

лобова зона
(аналітичне мислення)

зона Брока
(відтворення мови)

Всередині часток виокремлюють зони, що відрізняються будовою та функціями:

- **чутливі зони кори** отримують інформацію від органів чуттів;
- **рухові зони кори** посилають рухові імпульси до м'язів;
- **асоціативні зони кори** беруть участь у запам'ятовуванні, навчанні, мисленні



Від головного
мозку відходить
12 пар черепно-
мозкових нервів

— чутливі
— рухові

проміжний

VII лицевий

X блукаючий

XII під'язиковий

I нюховий

II зоровий

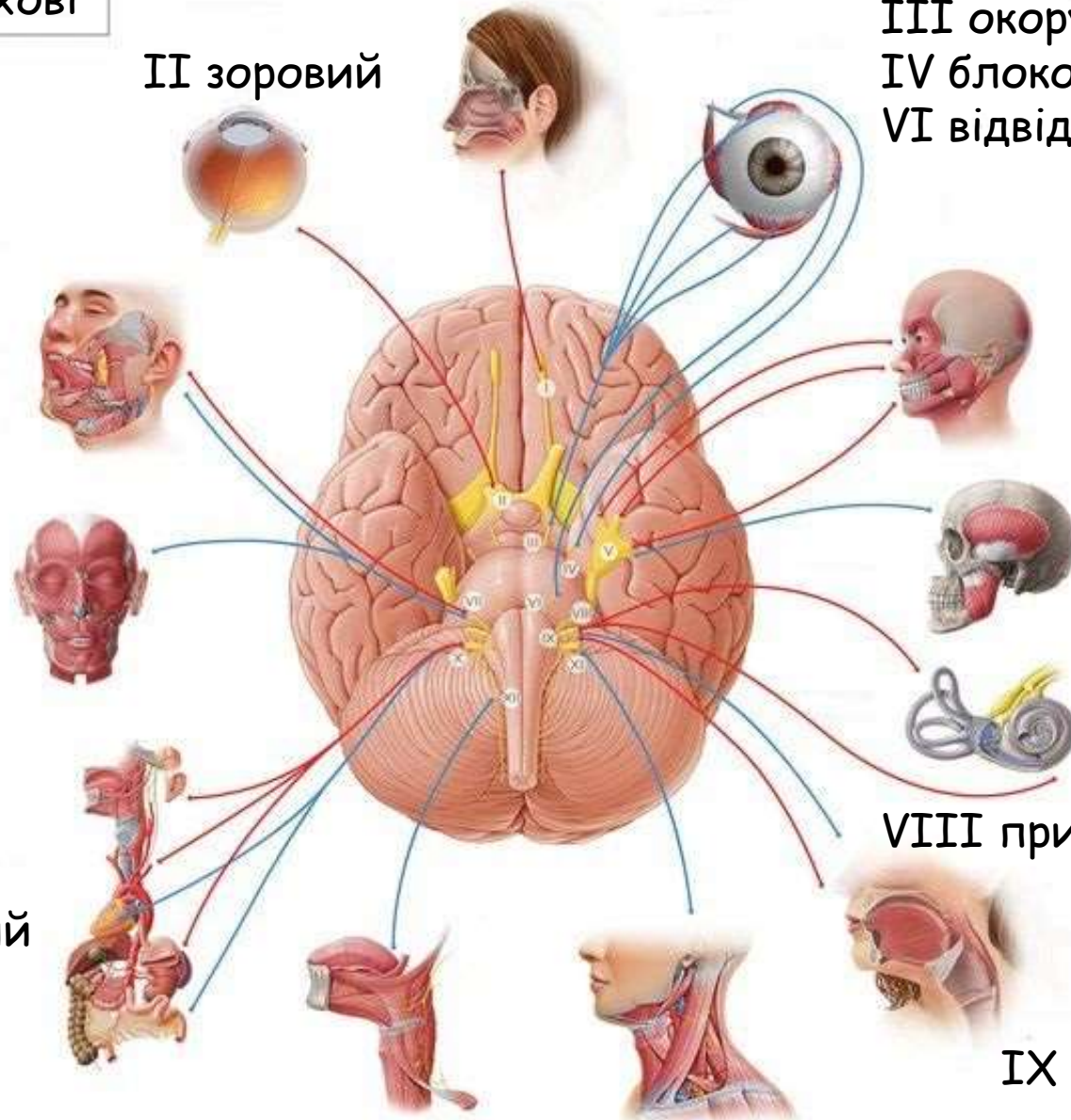
III окоруховий
IV блоковий
VI відвідний

V трійчастий

VIII присінково-завитковий

IX язикоглотковий

XI додатковий



Узагальнення

- Що таке головний мозок?
- Що входить до складу стовбура головного мозку?
- Де знаходиться центр дихання?
- За які процеси відповідає чорна субстанція середнього мозку?
- Які функції виконує мозочок?
- Які найглибші борозни переднього мозку?

Домашнє завдання:

Опрацювати параграф 37,38, конспект. Вчити поняття.

Лабораторне дослідження: намалювати малюнок «Складові головного мозку» в зошит, підписати, вивчити будову і функції.

Доповідь: Травма голови. Перша допомога.(Листівка)

