

**Внутрішні процеси.
Літосферні плити.
Рухи літосферних плит, наслідки
їхнього переміщення.**



Мета: сформувати поняття «літосферна плита»; формувати уявлення про рухи літосферних плит, стійкі й рухомі ділянки земної кори; розвивати вміння працювати з картою літосферних плит, позначати літосферні плити на контурній карті; виховувати розуміння необхідності знань про рухи літосферних плит.

Обладнання: фізична карта світу, карта літосферних плит, атласи, підручники, зошити, мультимедійна презентація

Тип уроку: комбінований.

Ключові поняття: литосферні плити, внутрішні і зовнішні сили, платформа, пояс складчатості, гіпотеза.

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

ПОВТОРЮЄМО:

- 1.Верхній в'язкий шар мантії.....
- 2.Є два типи земної кори.....
3. Океанічна земна кора містить такі шари.....
4. Верхній шар мантії та земна кора утворюють.....
5. Материкова земна кора містить такі шари.....
6. Який шар Землі має температуру 5000°C.....
7. Наука яка вивчає будову та розвиток Землі.....
8. Центральна частина земної кулі.....
9. Наймасивніша частина Землі.....



Радіус Землі 6370км. Скільки триватиме ваша мандрівка до центру Землі, якщо ви будете просуватись із швидкістю 40 км на день?

Пригадайте



- 1. Що вам відомо про давні материки, які існували на Землі в минулі геологічні епохи?**
- 2. Про що свідчить те, що материки й океани не завжди були такими як нині?**

Давні й сучасні материки та океани

Гіпотеза дрейфу (переміщення) материків Альфреда Вегенера — гіпотеза горизонтального переміщення материків по пластичному базальтовому шару земної кори

**Альфред Вегенер
(1880-1930)**



175 млн років тому



Наш час



135 млн років тому



Через 50 млн років



65 млн років тому



- 1 – Північна Америка
- 2 – Південна Америка
- 3 – Євразія
- 3а – півострів Індостан
- 3б – Аравійський півострів
- 4 – Африка
- 5 – Антарктида
- 6 – Австралія

Нові терміни та назви до скарбнички знань



геологічні процеси

Панге́я

Пантала́сса

Платформа

Пояс складчатості

Литосферні плити

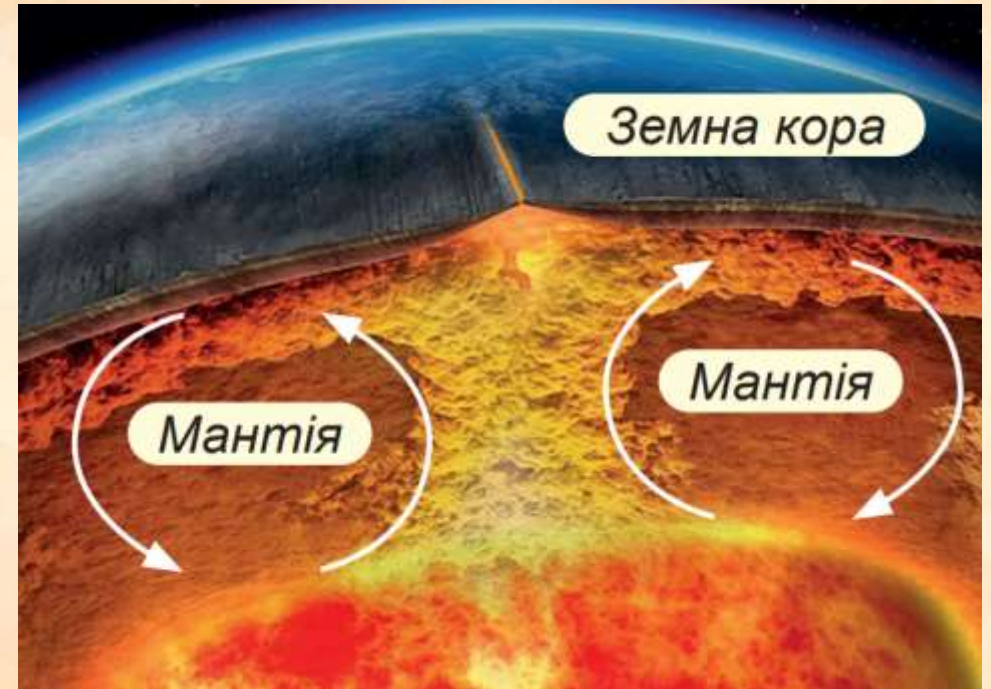


ЧОМУ?



Що спричиняє рухи літосферних плит

ЛИТОСФЕРНІ ПЛИТИ- великі блоки літосфери, розділені глибинними розломами.



Висхідні потоки мантії – внутрішні сили, що призводять до переміщення літосферних плит: нижні нагріті шари мантії підіймаються ближче до поверхні й розштовхують плити, верхні – охолоджуються і поступово опускаються.



Внутрішні геологічні процеси

Геологія - ???

Завдання

1. Під дією яких сил діють внутрішні та зовнішні геологічні процеси?
2. Які процеси належать до внутрішніх ?



Найбільші літосферні плити

Нині виділяють **8 великих літосферних плит**, які покривають близько **90 % площі літосфери**, та понад 20 малих



Завдання

З'ясуйте назви найбільших материкових та океанічних літосферних плит



- ← – зіткнення літосферних плит;
- ← → – розходження літосферних плит;
- ↘ – підсування літосферних плит

Завдання

У межах яких літосферних плит розташований кожний з материків та океанів?



- ← – зіткнення літосферних плит;
- ← → – розходження літосферних плит;
- ↙ – підсування літосферних плит

Вікові та розривні рухи літосфери

РУХИ ЛІТОСФЕРИ

Вікові

- *повільні (1–6 см/рік), тривають століттями;*
- *їхні наслідки помітні лише через значний проміжок часу*

Горизонтальні ← →

Розривні

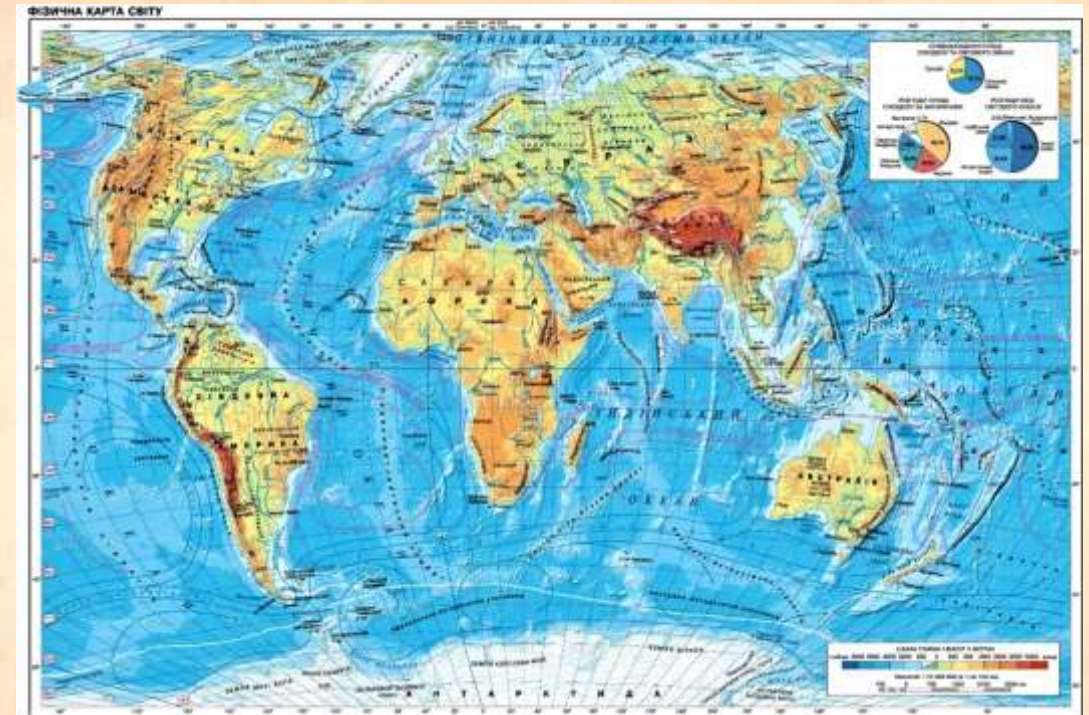
- *виникають зненацька*
- *мають катастрофічні наслідки (наприклад, землетруси)*

Вертикальні ↑ ↓



Завдання

**Зіставте карту літосферних плит з фізичною картою світу.
Дослідіть, які форми рельєфу знаходяться в місцях різної
взаємодії літосферних плит**



- ← – зіткнення літосферних плит;
- ← → – розходження літосферних плит;
- ↗ – підсування літосферних плит

Вікові горизонтальні рухи літосферних плит

ЛІТОСФЕРНІ ПЛИТИ

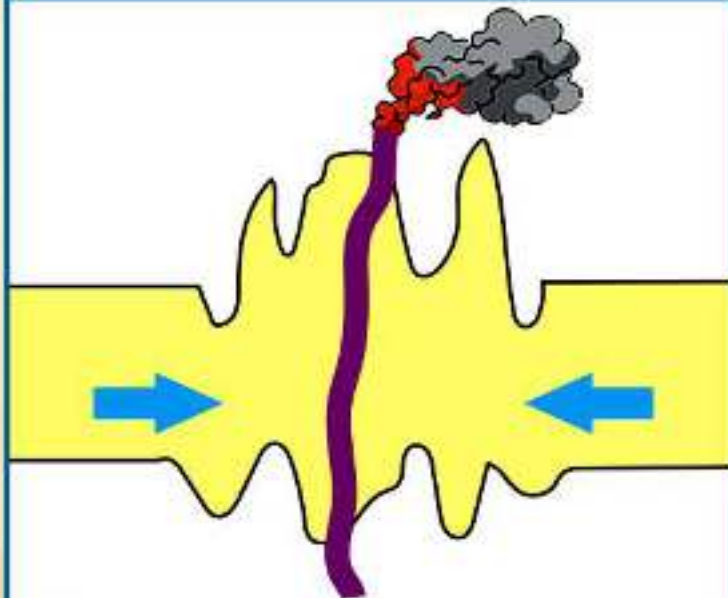
Материкові

Океанічні

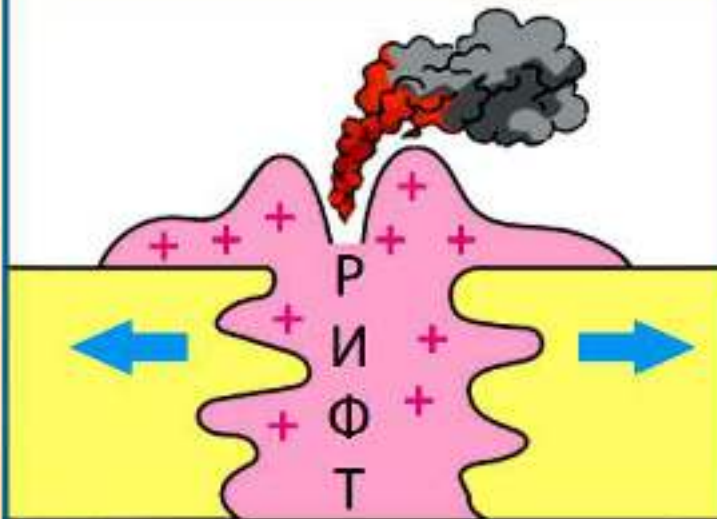
Зіткнення

Розходження

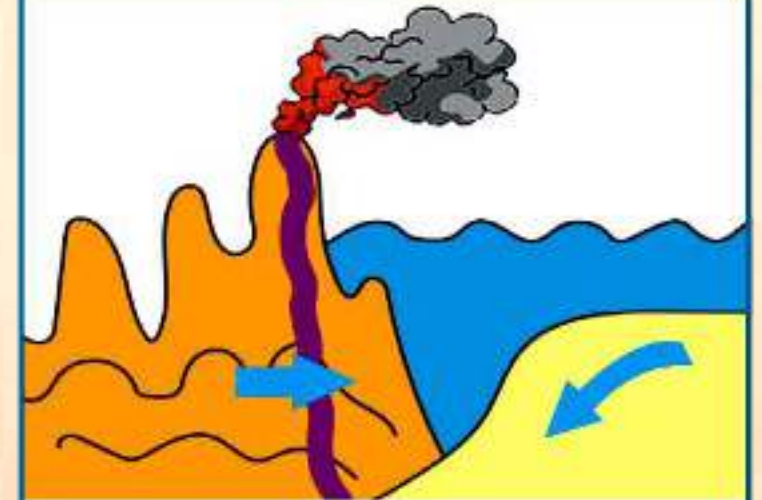
Підсування



Складчасті гори
Альпійсько-Гімалайський пояс

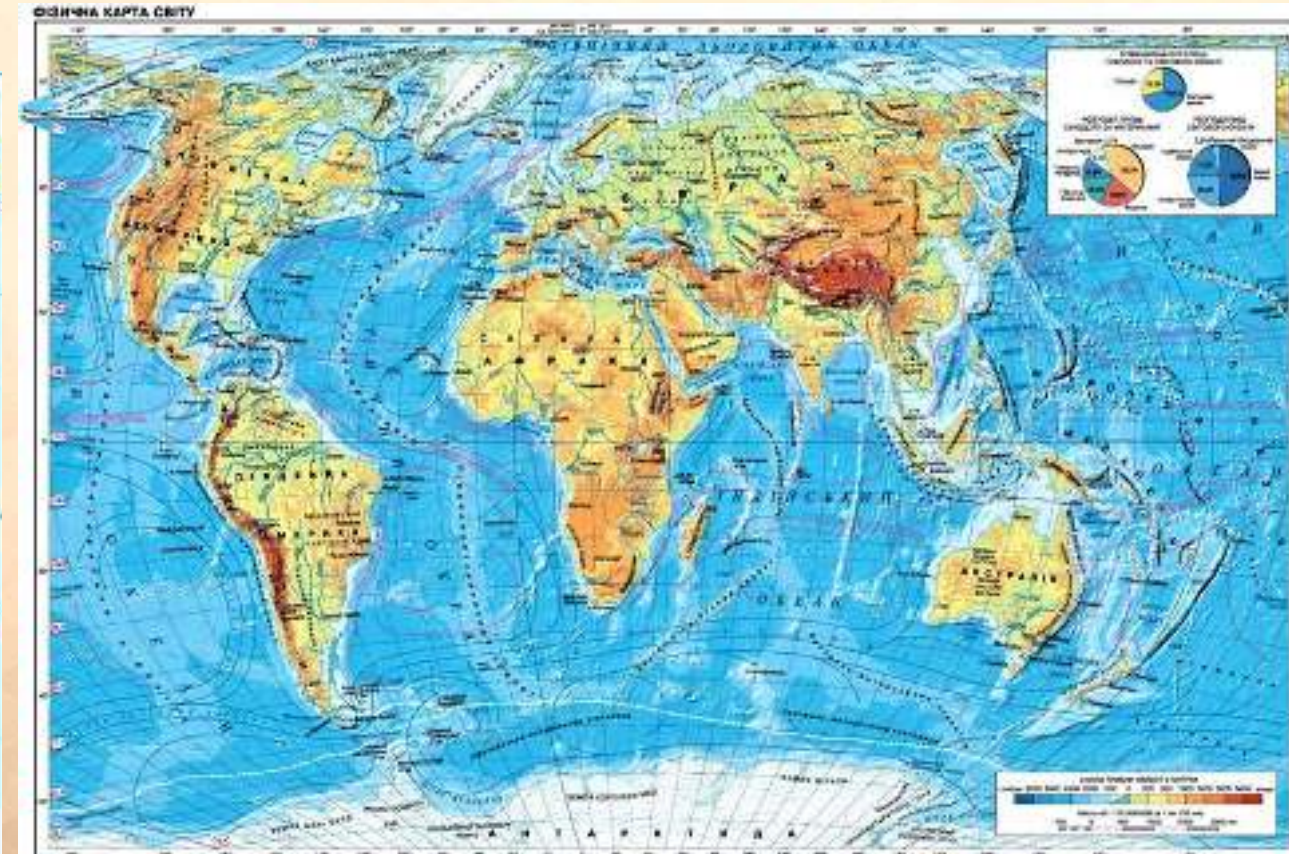
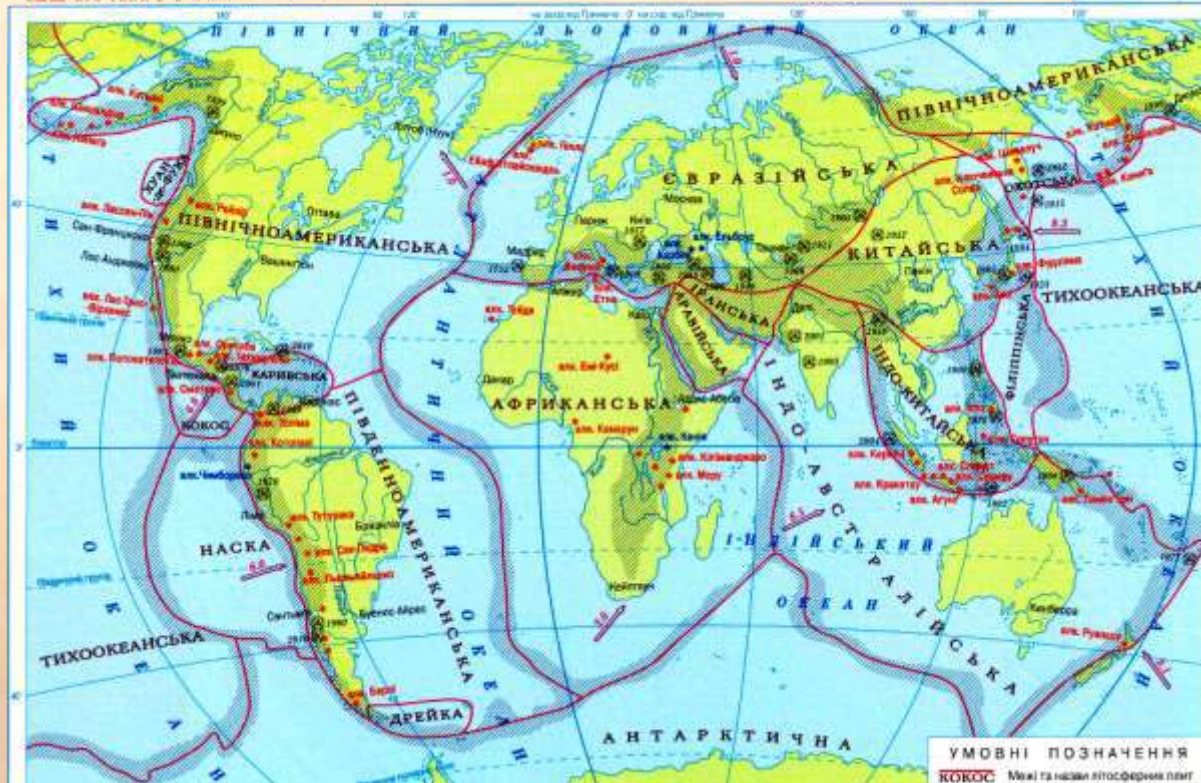
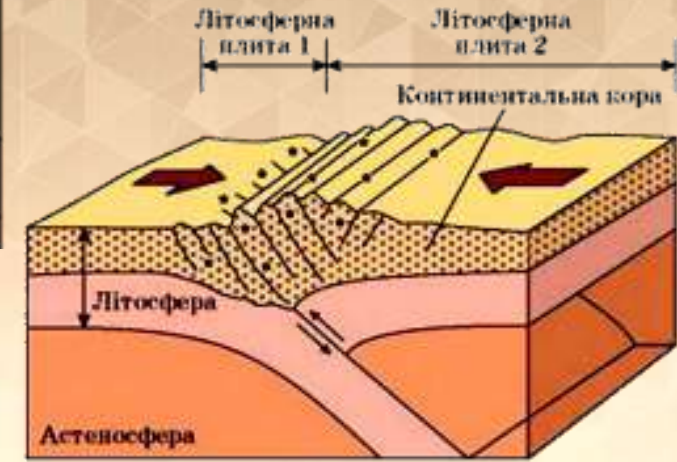
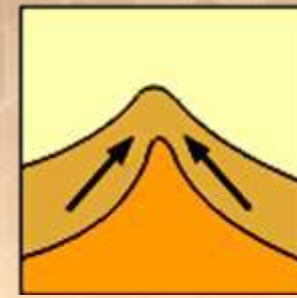


Серединні океанічні хребти в океані



Глибоководні жолоби + вулканічні острови
Тихоокеанське «вогняне кільце»

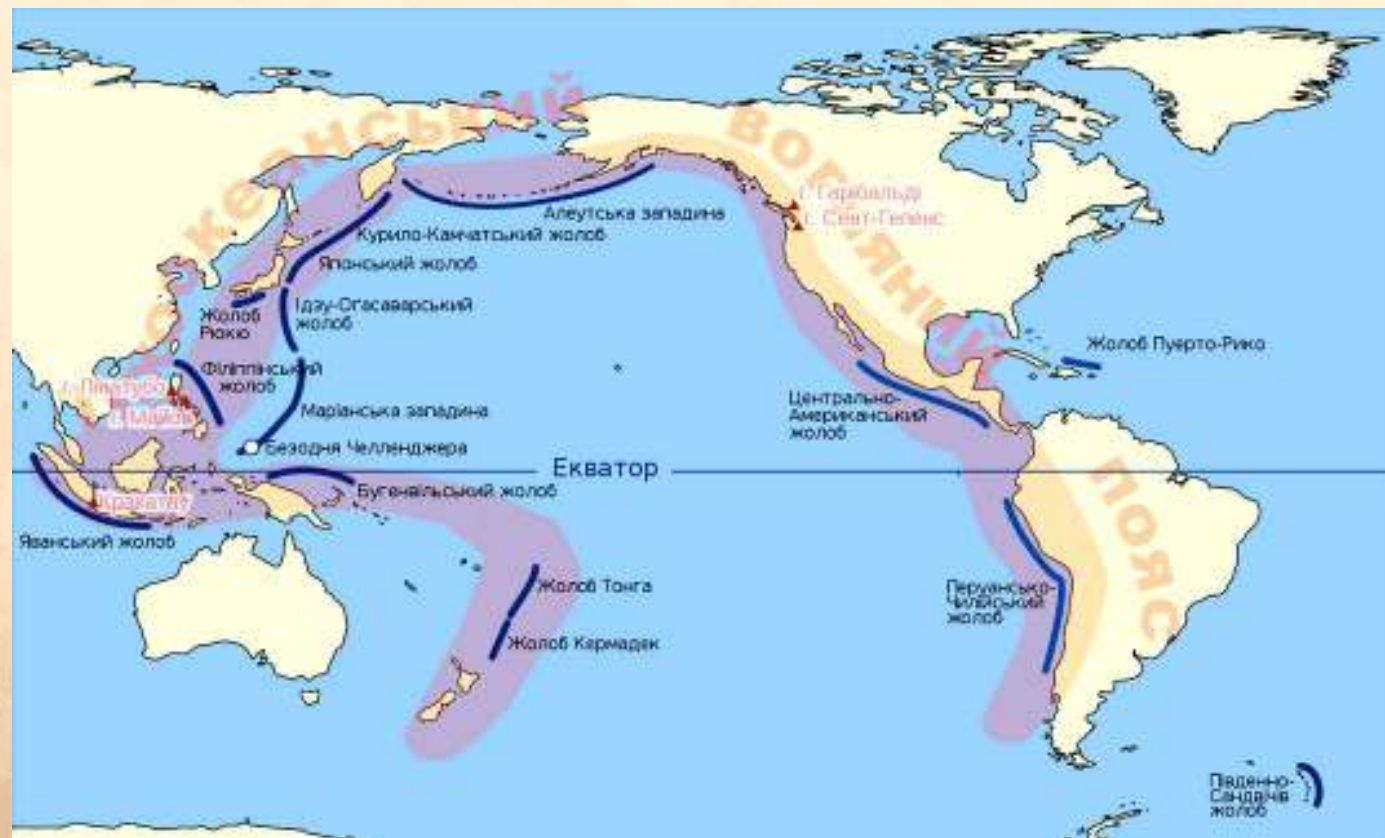
- У місцях зіткнення двох материкових літосферних плит їхні краї зминаються в **складки**, що є причиною утворення **складчастих гірських систем**
- → найвищі гори світу Гімалаї виникли на місці зіткнення Індостанської плити з Євразійською



- Там, де стикаються **материкова й океанічна плити**:
- **океанічна занурюється під материкову**
- **на материку — виникають гори, а вздовж узбережжя утворюються глибоководні западини (жолоби)**

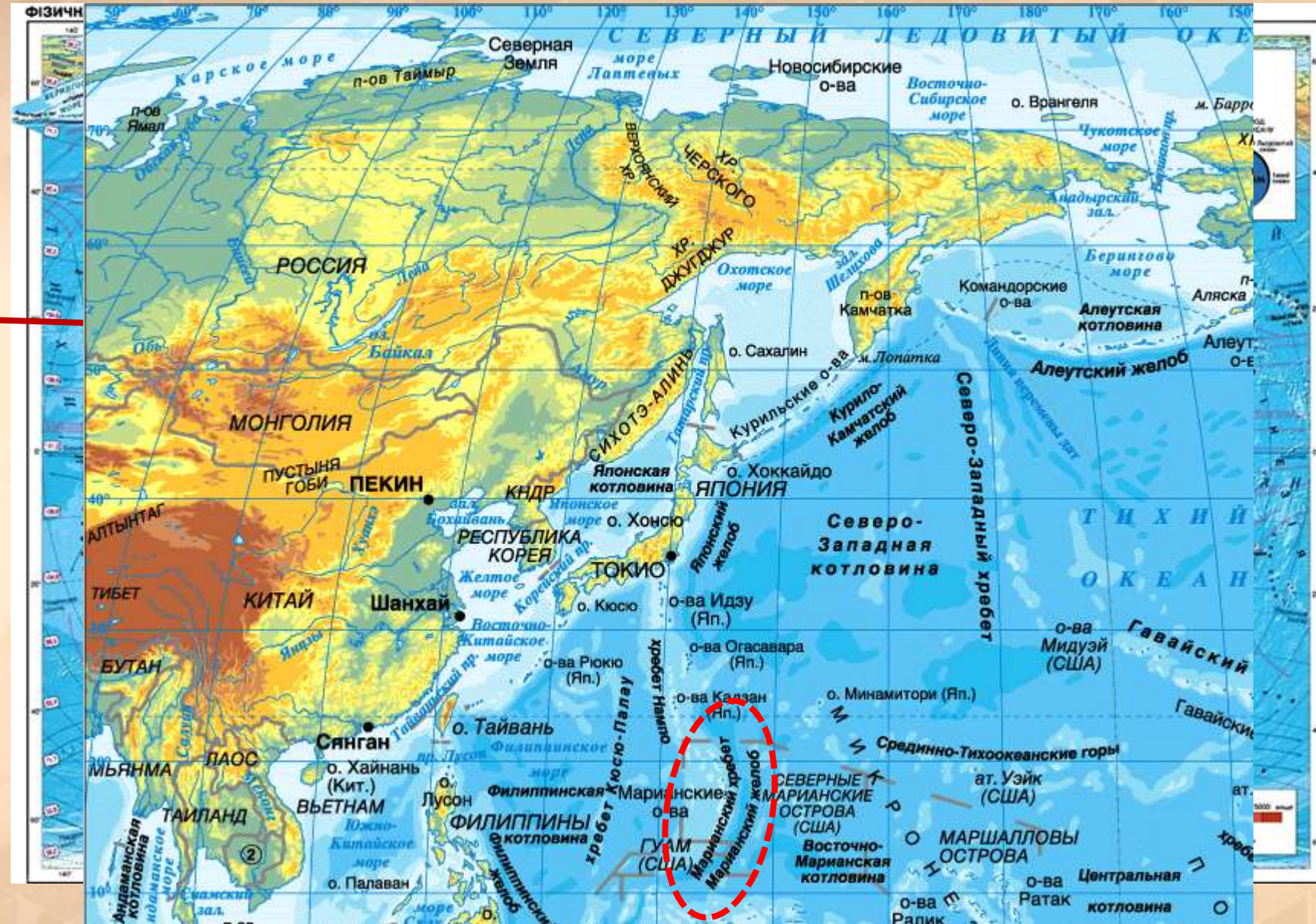


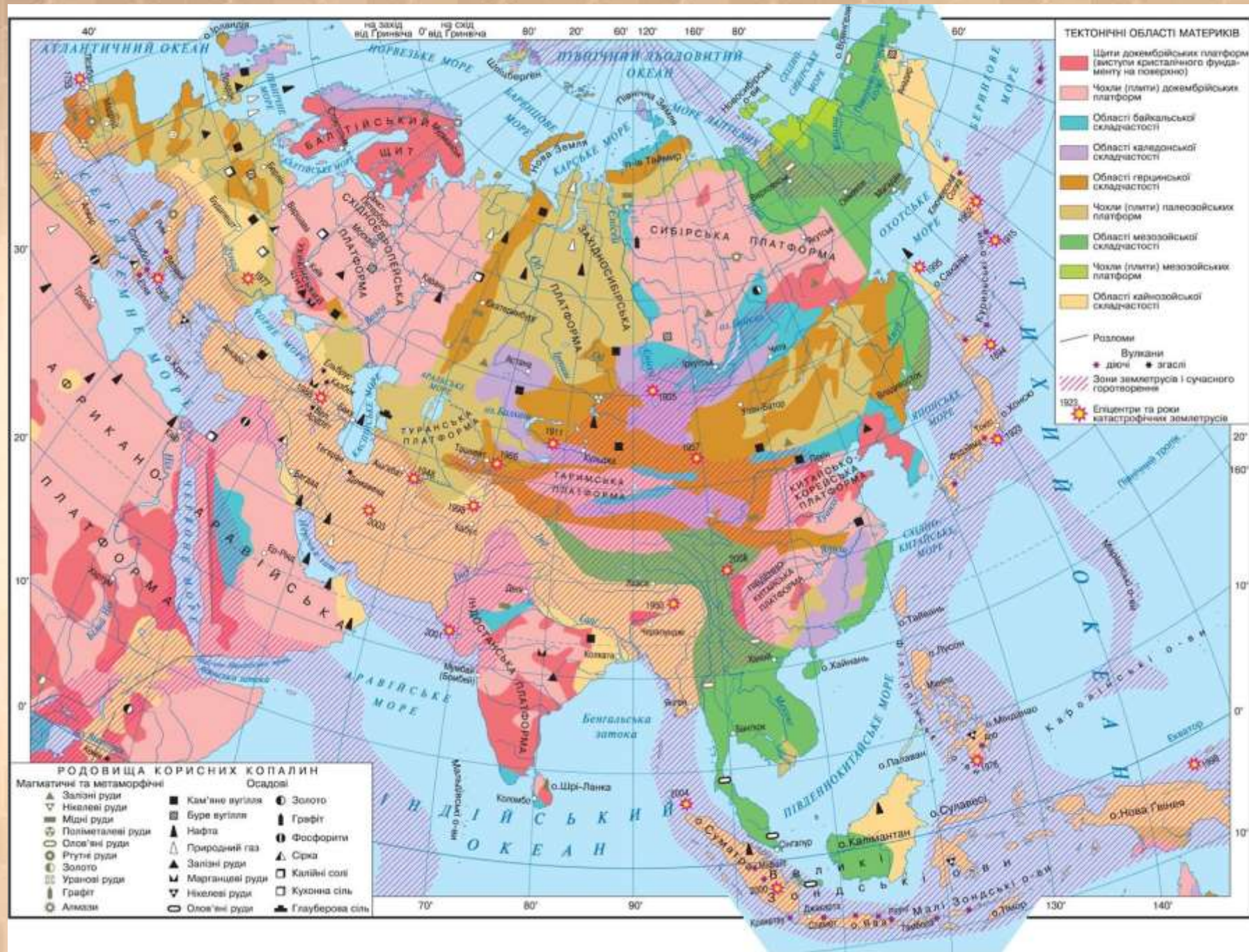
- Такі рухи літосферних плит спостерігаються здебільшого на узбережжях Тихого океану, утворюючи **Тихоокеанське вогняне кільце**



Маріанський жолоб

**Маріанський
жолоб
найглибоководніши
й серед відомих
водних
географічних
об'єктів
11022 м**





Стійкі та рухомі ділянки літосфери



В Зошит:

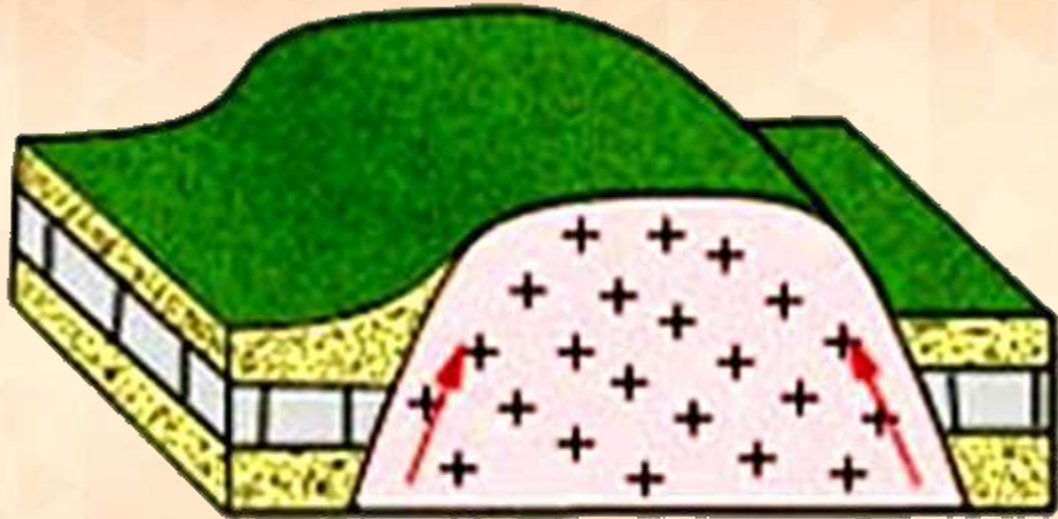
ПЛАТФОРМА – РІВНИНА (НИЗОВИНА, ВИСОЧИНА, ПЛОСКОГІР'Я)

ПОЯС СКЛАДЧАТОСТІ - ГОРИ, СЕРЕДИННО-ОКЕАНІЧНІ ХРЕБТИ, ГЛИБОКОВОДНІ ЖОЛОБИ

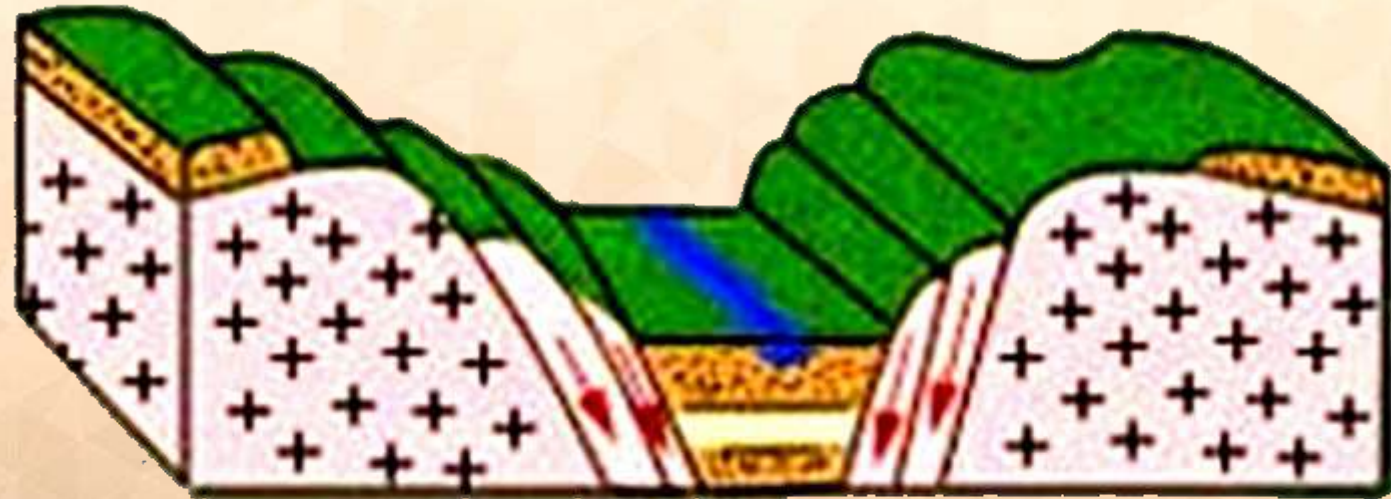
- **Платформи** (від франц. – «плоска поверхня») — порівняно стійкі ділянки літосфери → у рельєфі поверхні їм відповідають **рівнини**
- На межах сусідніх літосферних плит активно вивергаються вулкани та бувають землетруси → в рельєфі простягаються **гірські системи**
- На дні Океану межі плит проходять по **серединно-океанічних хребтах** або по **глибоководних жолобах**
- Рухомі частини літосфери називають **Поясами складчастості**

Вікові вертикальні рухи літосфери

- це повільні підняття й опускання окремих ділянок земної кори, зумовлені внутрішніми силами Землі
- Піднята ділянка називається **горстом**, а опущена – **грабеном**



Г о р с т



Г р а б е н

Вікові вертикальні рухи літосфери

- Так північна частина Скандинавського півострова, що в Європі, нині знаходять на висоті понад 200 м над рівнем моря кільця, до яких швартували судна вікінги
- Це свідчить про повільне підняття берега на 1 см щороку → море на узбережжі відступає



Вікові вертикальні рухи літосфери

- **Узбережжя Нідерландів, навпаки, уже кілька століть поспіль опускається зі швидкістю 3 см на рік**
- **Там Північне море «наступає» на суходіл і люди змушені зводити високі дамби для захисту від хвиль**



Екологічно чистий вид енергії – вітрові електростанції в Нідерландах споруджені на відвойованих у моря територіях

Вікові вертикальні рухи літосфери

- В Україні найбільші підняття (майже 1 см/рік) зафіксовано на сході Житомирської обл. та на півночі Кіровоградської обл.



- **Водночас узбережжя Чорного моря в районі Одеси опускається зі швидкістю майже 1 см/рік**

«Вірю – не вірю»: перевіряємо інформацію

Африка буквально розколюється навпіл. На поверхні землі в Кенії були зафіксовані величезні тріщини, що тягнуться через значні площі країни. Колись у районі цієї унікальної долини були дороги та стояли будинки, але їх давно поглинув Східноафриканський розлом. За прогнозами вчених, приблизно через 10 мільйонів років африканський континент як єдине ціле припинить своє існування.



Завдання

1. За малюнком дослідіть:

- які назви мають давні материки та океани;
- які сучасні материки (або їхні частини) входили до складу давніх материків Гондвана та Лавразія;
- куди подівся океан Тетіс;
- як зміняться образи материків через 50 млн. років, поясніть, з чим це пов'язано.

2. За різними джерелами відшукайте докази, які підтверджують гіпотезу Альфреда Вегенера

175 млн років тому



Наш час



135 млн років тому



Через 50 млн років

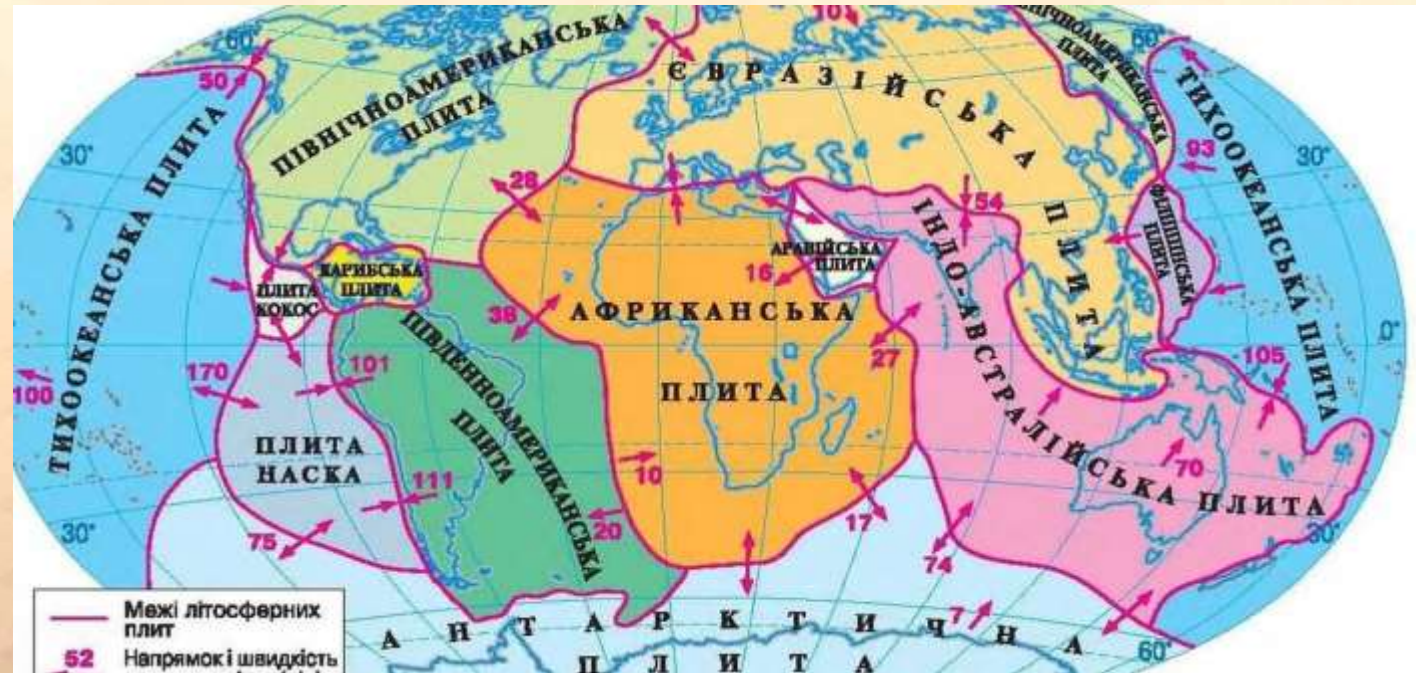


65 млн років тому



- 1 – Північна Америка
- 2 – Південна Америка
- 3 – Євразія
- 3а – півострів Індостан
- 3б – Аравійський півострів
- 4 – Африка
- 5 – Антарктида
- 6 – Австралія

1. Що таке літосферні плити?
2. Які рухи здійснюють літосферні плити?
3. Що утворюються в результаті зіткнення двох материкових плит?
4. Що утворюється в результаті розходження плит?
5. Які рухи літосферних плит називаються вертикальними?
6. З яких ділянок складається літосферна плита?
7. Які форми рельєфу відповідають стійким ділянкам земної кори?
8. Які форми рельєфу відповідають рухомим ділянкам земної кори?
9. Де на території України помітний результат повільних вертикальних рухів літосферних плит?



Домашнє завдання:

**Опрацювати конспект, параграф підручника 14,
Повтор п 13, вчити термінологію.**

Слайд 27 (дати відповідь на питання)

Переглянути відео:

<https://www.youtube.com/watch?v=qZXhTeuOrs8>

