

**Приклад тестових завдань вступного фахового екзамену з геології нафти і газу
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»
спеціальності 103 «Науки про Землю»
(спеціалізація «Геологія нафти і газу»)
у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна у 2017 році**

Загальна кількість балів – 100

Теоретична частина (60 балів)

Оберіть правильну відповідь:

1. Виберіть рядок, у якому усі названі гірські породи за генезисом є органогенними:

- а) аргіліт, пісок, алевроліт, пісковик, конгломерат;
- б) гіпс, доломіт, озокерит, крейда, нафта;
- в) торф, нафта, бурштин, крейда, озокерит;
- г) нафта, бурштин, гіпс, кремінь, опока, доломіт.

2. Алеврит – це уламкова гірська порода, розмір уламків якої складає:

- а) більше 2 мм;
- б) 2–0,1 мм;
- в) 0,1–0,01 мм;
- г) менше 0,01 мм.

3. Виберіть рядок, у якому усі породи належать до каустобіолітів:

- а) горючі гази, буре вугілля, мергель, асфальт;
- б) антрацит, асфальт, нафта, озокерит;
- в) торф, антрацит, горючі сланці, озокерит, алевроліт;
- г) торф, трепел, опока, доломіт.

4. Зменшення товщини пласта до нуля має назву:

- а) виклинювання;
- б) пережим;
- в) роздув;
- г) лінза;
- д) пачка.

5. Оберіть рядок, в якому усі види тектонічних порушень належать до диз'юнктивних:

- а) насув, здвиг, підкид, флексура;
- б) антикліналь, синкліналь, флексура, монокліналь;
- в) грабен, скид, насув, здвиг;
- г) флексура, складка, монокліналь, насув;
- д) складка, грабен, горст, насув.

6. Зразок гірської породи, видобутий зі свердловини за допомогою спеціально призначеного для цього виду буріння, називається:

- а) шлам;
- б) шурф;
- в) керн;
- г) копер.

7. Величина наростання температури на кожні 100 м глибини називається:

- а) геотермічним ступенем;
- б) геотермічним градієнтом;
- в) температурним градієнтом;
- г) геодинамічним рівнем.

8. Найпоширенішим методом дослідження нафтогазових свердловин є:

- а) електрокаротаж;
- б) гама-каротаж;
- в) акустичний каротаж;
- г) термометричний метод.

9. Що означає поняття "ємнісні властивості" гірських порід?

- а) властивості, що характеризують проникність гірських порід, тобто їх здатність пропускати через себе флюїди (рідини, гази і їх суміші) при наявності на шляху фільтрації перепаду тиску;
- б) це здатність гірських порід поглинати, утримувати та віддавати певну кількість флюїдів (рідин, газів та їх сумішей);
- в) показники, що характеризують ступінь вилучення флюїдів з продуктивних пластів у процесі розробки родовища;
- г) сумарний відносний об'єм наявних пустот (пор) у гірській породі.

10. Які породи мають найвищий питомий електричний опір?

- а) глини і глинисті породи;
- б) щільні алевроліти, що залягають нижче рівня ґрунтових вод;
- в) водоносні вапняки;
- г) газонасичені пісковики.

11. З якими тектонічними структурами межує Дніпровсько-Донецька западина?

- а) Воронезька антекліза, Донецька складчаста споруда, Український щит;
- б) Донецька складчаста споруда, Український щит, Прип'ятська западина;
- в) Донецька складчаста споруда, Український щит, Причорноморська западина;
- г) Воронезька антекліза, Передкарпатський прогин, Причорноморська западина.

12. З якими породними комплексами пов'язані родовища кам'яної солі в межах Дніпровсько-Донецької западини?

- а) девонськими, пермськими;
- б) кам'яновугільними;
- в) мезо-кайнозойськими;
- г) девонськими, кам'яновугільними, пермськими та тріасовими.

13. Позначте рядок, у якому усі породи є флюїдоупорами:

- а) пісковики, піски, алевроліти, вапняки;
- б) піски, аргіліти, глини, туфи;
- в) пластичні глини, кам'яна сіль;
- г) пісковики, туфи, пемзи, вапняки.

14. Над якими породами в розрізі спостерігаються максимальні значення напруженості електричного поля?

- а) глини;
- б) щільні сухі вапняки;
- в) вологі тріщинуваті вапняки;
- г) пористі вологі пісковики.

15. До якого класу покладів належать скупчення вуглеводнів приурочені до різних видів локальних піднять?

- а) до покладів літологічного класу;
- б) до класу структурних покладів;
- в) до покладів стратиграфічного класу;
- г) до покладів в рифтогенних утвореннях.

16. Який із геохімічних методів застосовується для визначення глибинних розломів у земній корі?

- а) літогеохімічний по первинних ореолах;
- б) ізотопно-свинцевий метод;
- в) гідрогеохімічний метод;
- г) біогеохімічний;
- д) гелієва зйомка.

17. На якій стадії утворення осадової породи вона не має між зернової пористості?

- а) вивітрювання;
- б) седиментація;
- в) діагенез;
- г) метагенез;
- д) катагенез.

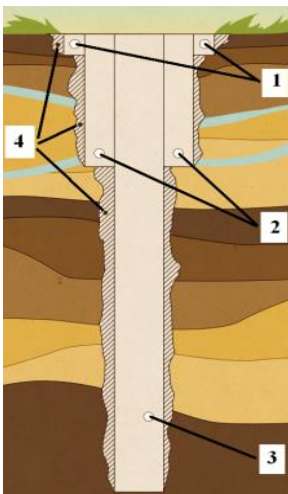
18. Співставте види тектонічних рухів та результати їх проявів:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| а) коливальні рухи; | 1) плікативні порушення; |
| б) складкоутворюючі рухи; | 2) трансгресії та регресії; |
| в) розривоутворюючі рухи. | 3) диз'юнктивні порушення; |
| | 4) тераси у річок, озер та морів. |

Відповідь:

1	2	3	4

19. Визначте елементи конструкції свердловини



- а) експлуатаційна колона;
- б) направлення;
- в) затрубний простір;
- г) кондуктор.

Відповідь:

1	2	3	4

20. Поставте у відповідність назву геофізичного метода досліджень у свердловинах та завдання, які можуть вирішуватися за їх допомогою.

- 1) інклінометрія;
- 2) метод потенціалів викликаної поляризації;
- 3) боковий картаж;
- 4) метод термометричного контролю.

- а) детальне розчленування розрізу за даними позірного (уявного) опору порід;
- б) розчленування розрізу, виділення тріщинуватих зон, оцінка проникності колекторів;
- в) літологічне розчленування розрізів свердловин, оцінка глинистості порід;
- г) для вимірювання кута і магнітного азимуту викривлення стовбура свердловини;
- д) оцінка якості цементування свердловини.

Відповідь:

1	2	3	4

21. Встанови відповідність між методами аналізу геохімічних проб та їх призначенням:

Назва методу:

1. емісійний спектральний аналіз;
2. рентгенорадіометричний аналіз;
3. ізотопний аналіз.
4. атомно-абсорбційний аналіз.

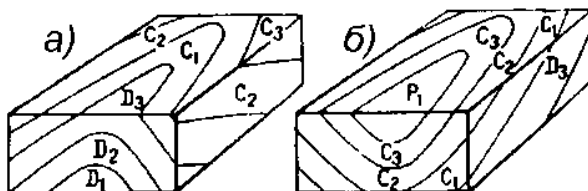
Призначення методу:

- а) визначення джерела та факторів формування родовищ;
- б) визначає вміст елементів в корінних породах, рихлих відкладах, золі рослин, сухих залишках водних проб;
- в) визначення груп елементів-індикаторів зруденіння шляхом опромінення мінералів та порід γ -квантами;
- г) визначення "слідів" елементів у різноманітних природних об'єктах - ґрунтах, породах, золі рослин, в природних водах.
- д) виявлення низьких вмістів урану.

Відповідь:

1	2	3	4

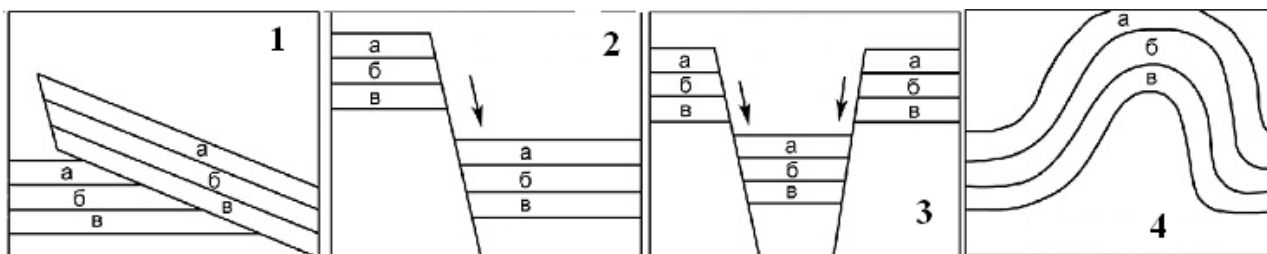
22. На рисунку показані розрізи складок. Впишіть назви складок.



Відповідь:

а	б

23. На рисунку показані вертикальні розрізи тектонічних порушень. Напишіть їх назви.



- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____

24. Дайте визначення понять (по 2 бали):

Шток – це _____

Природний газ – це _____

Флюїдоупор – це _____

25. Охарактеризуйте нафтогазоносність території України (для іноземних абітурієнтів - своєї країни). (15 балів)

Практична частина (40 балів)

26. За поданою стратиграфічною колонкою та геологічним розрізом відтворіть історію геологічного розвитку території. Стратиграфічна колонка та геологічний розріз додаються. (15 балів)

27. Охарактеризуйте тектонічну будову території за даною структурною картою. Структурна карта додається. (10 балів)

28. За поданими схематичними структурними картами накресліть вертикальні розрізи зображених на них структур. Позначте на розрізах положення покладів нафти і газу чорним кольором.

На схематичних структурних картах нафтовий поклад заштрихований. Світла стрілка вказує на напрямок падіння. (15 балів)