

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

Геологія з основами мінералогії

методичні поради і контрольні завдання для студентів
заочної форми навчання за спеціальністю 201 Агрономія
освітнього ступеня «бакалавр»

Умань–2020

Методичні поради і контрольні завдання для студентів заочної форми навчання з дисципліни «Геологія з основами мінералогії» підготували кандидати с.-г. наук, доценти Мартинюк А. Т. і Новак Ю. В.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор Господаренко Г. М.
кандидат с.-г. наук, професор Недвига М. В.

Методичні поради розглянуто і схвалено на засіданні кафедри агрохімії і ґрунтознавства, протокол №_6__ від 3 лютого_2020 року, рекомендовано до видання методичною комісією факультету агрономії Уманського національного університету садівництва, протокол №_7__ від 7 лютого__2020 року.

ПЕРЕДМОВА

«Людина, яка не знає основ геології, подібна до сліпого. Блукаючи навколо міста чи села, вона не розуміє всього, що постає перед її очима. Вона сприйматиме лише зовнішні форми, а не суть явищ. Буде бачити, але не розуміти. Важливо, щоб кожен освічений громадянин був ознайомлений з основами геології та розумів її роль і значення в культурному розвитку країни»

В.П.Обручев, 1939 р.

Геологія є однією з основних фундаментальних наук про Землю.

В ній розкриваються загальні питання стосовно матеріалістичного уявлення про походження Землі та історію її розвитку, впливу геологічних процесів на розвиток земної кори, утворенні мінералів і гірських порід, накопичення різних корисних копалин та утворення ґрунтів.

Геологія посідає одне з провідних місць у підготовці фахівців агрономічних спеціальностей та під час вивчення інших дисциплін: геодезії, ґрунтознавства, агрохімії, землеробства, рослинництва. Геологічні знання необхідні для детального вивчення мінералогічного і петрографічного складу грантів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати :

- геологічні явища, пов'язані з ендегенними і екзогенними процесами;
- основні питання кристалографії та елементи симетрії кристалів;
- основу класифікації мінералів та практичні методи їх визначення;
- діагностичні властивості мінералів;
- походження та застосування мінералів;
- будову, склад, форми залягання та розподіл гірських порід у земній корі;
- походження та використання гірських порід;
- ґрунтоутворювальні материнські породи та їх вплив на процеси ґрунтоутворення;

Вміти:

- застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу Землі як природної екосистеми;
- аналізувати речовинний склад земної кори : мінерали і гірські породи;
- знати класифікацію мінералів, їх діагностичні ознаки, поширення та застосування;
- знати основні генетичні групи материнських ґрунтоутворювальних порід;
- знати на яких материнських породах утворилися чорноземні ґрунти України;
- знати первинні й вторинні мінерали, що входять до складу ґрунтоутворювальних порід і ґрунту та їх значення у живленні рослин;

- знати високодисперсні глинисті мінерали з якими тісно пов'язані такі важливі фізико-хімічні властивості ґрунту, як : набухання, липкість, зв'язність, гідрофільність, реакція ґрунтового розчину, гранулометричний склад;
- знати природні поклади корисних копалин агрономічних руд в Україні та світі, які використовуються для виробництва добрив, та їх значення в збереженні й підвищенні родючості ґрунтів;
- знати поклади вапнякових і гіпсових агрономічних руд та їх роль у проведенні хімічної меліорації кислих і засолених ґрунтів;
- запобігати забрудненню навколишнього середовища та деградації ґрунтів.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Контрольна робота, яку виконують студенти заочної форми навчання складена із 100 варіантів, кожен з яких включає вісім питань. Варіанти складені так, щоб запитання охоплювали різні розділи дисципліни.

Виконувати необхідно лише той варіант, що відповідає шифру (номеру залікової книжки студента). Наприклад, шифр 6.1514: згідно двом останнім цифрам (рядок під номером 1 і колонка під номером 4) треба дати відповідь на такі питання: 6, 11, 25, 50,60, 69, 89, 100.

Контрольні роботи виконані не за шифром не захищуються.

Відповіді повинні бути по суті запитання чіткими і достатньо повними. Обсяг контрольної роботи зазвичай не перевищує одного учнівського зошита.

Писати необхідно пастою або чорнилами розбірливим почерком, акуратно.

На титульній сторінці контрольної роботи зазначається її номер, шифр, факультет, прізвище, ім'я та по батькові й адреса виконавця.

У кінці роботи подається список використаних літературних джерел, ставиться підпис і дата виконання. За відсутності списку використаних джерел літератури робота не захищується.

Виконана контрольна робота подається на кафедру для перевірки до початку заліково-екзаменаційної сесії.

Студент має бути готовий дати відповіді на питання контрольної роботи.

Питання для виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання

1. Що вивчає геологія?
2. Чому геологію вважають однією з найважливіших наук про Землю?
3. Дайте коротку характеристику основним періодам розвитку геології як науки.
4. Яке загальноосвітнє значення має геологія?
5. Коротко охарактеризуйте положення Землі і Сонячної системи у Світовому просторі.
6. Які планети належать до планет земного типу?
7. В чому полягає суть космологічних гіпотез Канта, Лапласа, Шмідта, Фесенкова?
8. Дайте загальну характеристику планети Земля (форма, розміри, будова).
9. Назвіть і охарактеризуйте зовнішні сфери Землі.
10. Назвіть і охарактеризуйте внутрішні сфери Землі.
11. Поняття про ендегенні та екзогенні геологічні процеси.
12. Дайте коротку характеристику основних ендегенних геологічних процесів.
13. Тектонічні рухи земної кори та їх коротка характеристика.
14. Що таке землетруси та моретруси? Охарактеризуйте ці процеси.
15. Інтрузивний та ефузивний магматизм. Форми залягання інтрузивних та ефузивних магматичних порід.
16. Вулканізм та його складові (магма, лава, гази і тверді продукти). Що називають кратером вулкана?
17. Дайте коротку характеристику основних процесів зовнішньої динаміки.
18. Які види вивітрювання вам відомі? Дайте їх характеристику.
19. Що таке кора вивітрювання? Перелічіть типи кори вивітрювання.
20. У чому полягає геологічна діяльність вітру та які продукти при цьому утворюються?
21. У чому полягають особливості геологічної діяльності атмосферної води?
22. У чому полягає геологічної діяльність річок і які продукти при цьому утворюються?
23. Охарактеризуйте особливості геологічної діяльності морів, океанів, озер і боліт.
24. У чому полягає особливість геологічної діяльності льодовиків?
25. Охарактеризуйте морени і водно-льодовикові відклади.
26. Четвертинні зледеніння, їх причини і особливості.
27. У чому полягають особливості геологічної роботи підземних вод?
28. Що таке діагенез осадів?
29. Поняття про мінерали. Первинні та вторинні мінерали, їх роль у ґрунтоутворенні.
30. В якому агрегатному стані можуть бути мінерали?
31. Опишіть фізичні властивості мінералів.
32. Назвіть форми існування мінералів у природі.

33. Які процеси мінералоутворення належать до ендегенних і які до екзогенних?

34. Наведіть класифікації мінералів за хімічним складом, кристало-хімічною структурою, застосуванням у національній економіці.

35. Охарактеризуйте мінерали класу самородних елементів.

36. Дайте характеристику мінералів класу сульфідів.

37. Які мінерали входять до складу галоїдних сполук.

38. Коротко охарактеризуйте основні мінерали класу силікатів.

39. Охарактеризуйте мінерали класу нітрата і фосфати.

40. Основні властивості мінералів класу карбонатів, їх поклади та застосування в національній економіці.

41. Охарактеризуйте мінерали класу сульфати і сульфідів.

42. Які мінерали входять до класу оксидів і гідроксидів? Вкажіть їх основні властивості і використання національній економіці.

43. Охарактеризуйте мінерали які входять до складу вуглеводневих сполук.

44. Основні властивості мінералів класу галоїдів, їх поклади та використання національній економіці.

45. Що вивчає петрографія? Поняття про гірські породи та їх класифікація.

46. Які породи називають первинними, а які вторинними? Навести приклади первинних і вторинних гірських порід.

47. Які діагностичні ознаки гірських порід?

48. Що таке інтрузивні магматичні гірські породи? Навести приклади.

49. Як утворюються ефузивні магматичні гірські породи? Навести приклади ефузивних магматичних гірських порід.

50. Які структури мають інтрузивні та ефузивні магматичні гірські породи? Навести приклади.

51. Які текстури властиві інтрузивним і ефузивним магматичним породам?

52. Назвіть форми залягання інтрузивних і ефузивних гірських порід.

53. Як і з яких гірських порід утворюються метаморфічні породи?

54. Яку структуру і текстуру мають метаморфічні породи? Охарактеризуйте основних представників метаморфічних гірських порід.

55. Унаслідок яких геологічних процесів утворюються осадові гірські породи?

56. На які генетичні групи поділяються осадові гірські породи? Як вони утворюються?

57. Назвіть фізичні властивості осадових гірських порід.

58. Уламкові осадові породи та їх характеристика.

59. Пеліти. Охарактеризуйте глинисті осадові породи каолінітової та монтморилонітової груп.

60. Геологічна діяльність атмосферних вод. Площинна і глибинна ерозія та методи боротьби з нею.

61. Які осадові породи використовують для хімічної меліорації солонцюватих і підзолистих ґрунтів?

62. Як утворюються хемогенні осадові породи?

63. Карбонатні породи, їх характеристика та використання національній економіці.
64. Кременисті породи, їх загальна характеристика та використання.
65. Залізисті породи, їх характеристика, умови утворення та використання.
66. Галоїдні породи, їх характеристика та використання.
67. Найпоширеніші представники сульфатних осадових порід, їх поклади та використання.
68. Фосфорні породи, їх походження, структура та використання.
69. Органогенні осадові породи. Характеристика біолітів і каустобіолітів.
70. Бурштин і озокерит, їх характеристика та застосування.
71. Нафта та асфальт, їх характеристика, поклади і використання.
72. Абсолютний вік гірських порід. Охарактеризуйте свинцевий, гелієвий і аргоновий методи.
73. Характеристика рубідієво-стронцієвого та вуглецевого методів визначення абсолютного віку гірських порід.
74. Відносний вік гірських порід. Охарактеризувати стратиграфічний та літолого-петрографічні методи.
75. Значення палеонтологічного методу у визначенні відносного віку гірських порід.
76. Геохронологічна шкала. Як вона побудована?
77. Охарактеризувати архейську та протерозойську ери розвитку нашої планети.
78. Палеозойська ера, періоди і епохи її розвитку та значення у розвитку життя на Землі.
79. Мезозойська ера. Тріасовий, Юрський і Крейдовий періоди.
80. Кайнозойська ера. Характеристика відкладів Палеогенового і Неогенового періодів.
81. У чому полягають особливості розвитку земної кори у Четвертинний період?
82. Елювій. Елювіальні породи та їх значення у формуванні ґрунтового покриття України.
83. Колювій, його фації. Значення колювіальних порід у формуванні рельєфу Землі.
84. Делювій і пролювій. Характерні особливості делювіальних і пролювіальних відкладів.
85. Алювіальні породи, їх зовнішні ознаки та фації. Вплив алювіальних відкладів на ґрунтоутворювальні процеси і родючість ґрунтів.
86. Морени як основні представники льодовикових відкладів, їх типи, гранулометричний і хімічний склад та вплив на процеси ґрунтоутворення.
87. Флювіогляціальні відклади, їх потужність, мінералогічний та хімічний склад.
88. Характерні ознаки еолових відкладів. Лес і лесоподібні суглинки – основ-

ні ґрунтоутворювальні породи найродючіших ґрунтів.

89. Озерні і морські відклади як ґрунтоутворювальні породи. Назвати ґрунти, що утворюються на цих відкладах.
90. Агрономічні руди, їх типи, поширення та використання в сільському господарстві.
91. Що вивчає геоморфологія? Роль екзогенних і ендегенних чинників у формуванні рельєфу Землі.
92. На чому ґрунтується генетична класифікація рельєфу?
93. Що покладено в основу морфологічної класифікації рельєфу?
94. Що розуміють під типом рельєфу? Назвіть основні типи рельєфу.
95. Які ви знаєте елементи рельєфу?
96. Що таке форми рельєфу? Назвіть основні форми і комплекси форм рельєфу.
97. Перелічіть позитивні та негативні форми рельєфу. Яка систематика типів рельєфу складалася в практиці польових досліджень.
98. Охарактеризуйте геоморфологічні карти і наведіть їх класифікацію.
99. Які підпровінції, області і підобласті виділяють у межах України при геоморфологічному районуванні?
100. Гідрогеологічні умови землекористування с.-г. підприємства (кількість опадів середньобагаторічна та за три останні роки, гідрографічна мережа, гірські породи та ґрунтоутворювальні породи найпоширеніших ґрунтів).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Заріцький П. В., Тихоненко Д. Г., Горін М. О., Андрєєв В. В., Дегтярьов В. В. Геологія з основами мінералогії: Підручник за ред. П. В. Заріцького, Д., Г. Тихоненка. Харків: Майдан, 2012. 584 с..
2. Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Щуковський М. А., Язикова А. Г. та ін. Геологія з основами мінералогії: Навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка. К.: Вища освіта, 2003. 287 с.
3. Кратенко Л. Я. Загальна геологія: Навч. посібник, 2-е вид. Дніпропетровськ: НГУ, 2008. 196 с.
4. Гнатенко О. Ф., Капштик М. В., Петренко Л. Р., Вітвицький С. В. Грунтознавство з основами геології: Навч. посібник. К.: Оранта, 2005. С.1–183.
5. Господаренко Г. М., Мартинюк А. Т., Новак Ю. В. Геологія з основами мінералогії: Лабораторний практикум. Умань: ВПЦ «Візаві». 2018. 56 с.

Номери питань контрольної роботи

Перед- остання цифра шифру	Остання цифра шифру залікової книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,12,29,45, 60,79,91,100	2,11,30,46, 60,73,92,100	3,14,31,47, 60,74,93,100	4,13,32,48, 60,75,94,100	5,16,33,49, 60,76,95,100	6,15,34,50, 60,77,96,100	7,18,35,51, 60,78,97,100	8,17,36,52, 60,80,98,100	9,20,37,53, 60,79,99,100	10,19,38,54, 60,81,92,100
1	2,13,21,54, 60,65,84,100	9,15,22,53, 60,66,82,100	8,16,23,52, 60,67,86,100	7,14,24,51, 60,68,83,100	6,11,25,50, 60,69,89,100	5,12,26,49, 60,70,80,100	4,7,27,48, 60,71,85,100	3,8,28,47, 60,75,82,100	2,10,29,46, 60,72,83,100	1,9,30,45, 60,84,73,100
2	3,19,29,39, 60,75,90,100	8,18,30,40, 60,76,91,100	7,17,31,41, 60,77,92,100	6,16,32,42, 60,78,93,100	5,15,33,43, 60,79,94,100	4,14,34,44, 60,71,95,100	3,13,35,55, 60,72,96,100	2,12,36,56, 60,73,97,100	8,11,37,57, 60,74,98,100	2,10,38,58, 60,75,91,100
3	4,9,31,59, 60,70,90,100	7,15,32,58, 60,61,89,100	6,16,33,56, 60,62,88,100	5,14,34,55, 60,63,87,100	4,13,35,54, 60,64,86,100	3,12,36,53, 60,65,85,100	2,17,37,52, 60,66,84,100	1,10,38,51, 60,67,83,100	7,19,35,50, 60,68,82,100	3,11,40,57, 60,69,81,100
4	5,15,32,51, 60,70,91,100	6,16,33,52, 60,71,92,100	4,12,34,53, 60,82,93,100	3,13,35,54, 60,83,94,100	2,14,36,55, 60,84,95,100	7,11,37,56, 60,85,96,100	1,17,38,57, 60,86,97,100	9,18,39,58, 60,87,98,100	6,19,40,59, 60,89,99,100	4,20,41,51, 60,89,95,100
5	6,9,22,52, 60,69,80,100	5,10,23,53, 60,68,81,100	3,11,24,54, 60,67,82,100	4,12,25,55, 60,66,83,100	7,14,26,56, 60,65,84,100	8,16,27,57, 60,64,85,100	9,15,28,58, 60,63,86,100	6,12,29,59, 60,62,87,100	5,11,30,46, 60,61,88,100	7,17,31,47, 60,70,89,100
6	7,14,28,58, 60,78,81,100	4,15,27,57, 60,77,82,100	2,11,26,55, 60,76,83,100	8,16,25,56, 60,75,84,100	3,13,24,53, 60,74,85,100	2,17,29,54, 60,73,86,100	8,18,22,51, 60,72,87,100	7,19,29,52, 60,71,88,100	4,10,28,53, 60,70,89,100	9,15,27,57, 60,69,90,100
7	8,16,31,49, 60,73,88,100	3,14,39,50, 60,72,87,100	1,13,38,51, 60,70,86,100	9,15,37,52, 60,69,85,100	5,12,36,53, 60,68,84,100	6,13,35,54, 60,67,83,100	7,17,34,55, 60,66,82,100	9,18,33,56, 60,65,81,100	3,19,32,57, 60,70,80,100	6,16,31,58, 60,71,87,100
8	9,18,33,53, 60,79,88,100	2,8,17,29, 60,74,92,100	5,15,25,36, 60,76,87,100	1,10,28,44, 60,82,91,100	8,17,31,45, 60,72,90,100	3,11,26,43, 60,71,89,100	6,13,27,47, 60,74,90,100	5,16,34,49, 60,73,91,100	2,9,19,37, 52,60,85,100	7,12,30,47, 60,75,95,100
9	1,11,34,48, 60,67,87,100	7,16,36,54, 60,81,91,100	6,14,29,46, 60,74,94,100	5,13,30,50, 60,78,92,100	9,19,37,47, 60,75,88,100	4,14,34,52, 60,69,83,100	5,15,28,44, 60,71,85,100	8,16,32,47, 60,75,90,100	1,9,29,49, 60,68,87,100	3,13,33,46, 60,67,86,100

Навчальне видання

Мартинюк Андрій Тимофійович
Новак Юрій Васильович

Геологія з основами мінералогії

Методичні поради і контрольні завдання для
студентів заочної форми навчання за спеціальністю
201 Агрономія освітнього ступеня «бакалавр»

Відповідальний за випуск А.Т. Мартинюк

Умань–2020