

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 1

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ
з навчальної дисципліни
«Сучасні фізико-хімічні методи обробки каменю»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 184 «Гірництво»
освітньо-професійна програма «Розробка родовищ та видобування корисних
копалин»
гірничо-екологічний факультет
кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

Схвалено на засіданні кафедри
розробки родовищ корисних
копалин ім. проф. Бакка М.Т.
_____ 2021 р.,
протокол № ____

Розробник: к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ корисних копалин ім.
проф. Бакка М.Т., ШАМРАЙ Володимир

Житомир
2021

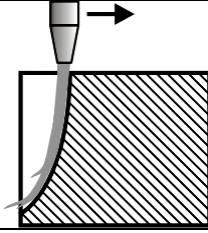
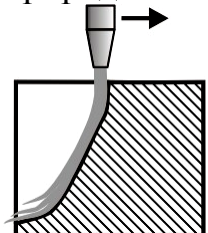
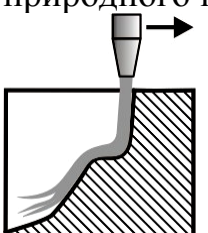
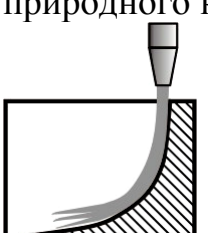
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 2

№ п/п	Зміст питання
1.	Рівномірно шороховата поверхня зі слідами обробки, з нерівностями рельєфу висотою до 0,5 мм – це характеристика..
2.	Гладка матова поверхня без слідів обробки, повне виявлення малюнка каменю – це характеристика..
3.	Дзеркальний блиск на поверхні виробів, чітке відображення предметів – це характеристика..
4.	Параметр, який визначається за характером і висотою рельєфу поверхні виробу
5.	Визначення декоративності проводять за наступними показниками:
6.	Яка гірська порода складається з кальциту?
7.	Алмазний порошок у зв'язці із зернистістю 1600/1250 мкм використовують для операції
8.	Термогазодинамічна обробка природного каменю здійснюється під дією надзвукового газового струменя, який направляється на оброблювану поверхню та наступною температурою:
9.	Термогазодинамічна обробка природного каменю здійснюється під дією надзвукового газового струменя, який направляється на оброблювану поверхню зі швидкістю:
10.	При термогазодинамічній обробці природного каменю верхній шар каменю:
11.	Які є два основних види впливу термогазодинамічного струменя на камінь?
12.	Вид впливу термогазодинамічного струменя на камінь, що обумовлений рівнем тепломісткості та здатністю до інтенсивної теплопередачі швидкісного і особливо надзвукового газового струменя:
13.	Вид впливу термогазодинамічного струменя на камінь, що обумовлений специфікою утворення струменя, структурою і характером його взаємодії з матеріалом:
14.	Явища поверхневої деструкції, наявність тріщин, сторонніх включень, особливості протікання хімічних реакцій, виділення газу і кристалізаційної води, утворення рідкої фази сприяють:
15.	Поверхневий шар породи втрачає стійкість і руйнується, коли його температура досягає:
16.	Із зменшенням коефіцієнта теплопередачі і температури теплоносія товщина частинок, які відокремлюються з поверхні породи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 3

17.	В якості критерію для оцінки ефективності термогазодинамічної обробки поверхні приймають
18.	Продуктивність термогазоструминного інструмента в остаточному підсумку залежить від:
19.	Грубозернисті граніти з добре вираженими кристалами кварцу та міцністю на стиск 120 –150 МПа по оброблюваності термогазоструминним інструментом відносяться до:
20.	Граніти зі змістом кварцу до 30 % і межею міцності при стиску до 200 МПа по оброблюваності термогазоструминним інструментом відносяться до:
21.	Граніти та інші подібні до них гірські породи, які мають вміст кварцу до 20 %, а їхня межа міцності при стиску становить 200 МПа і вище по оброблюваності термогазоструминним інструментом відносяться до:
22.	Термовідбійники використовуються для:
23.	Терморізаки використовуються для:
24.	Лазери, що працюють на основі алюмоітрієвого граната відносяться до:
25.	Газові лазери на основі суміші газів CO ₂ –He–N ₂ відносяться до:
26.	Лазери, джерелом накачування яких служить електричний розряд і використовуються вони переважно в археології та наукових дослідженнях відносять до: Наприклад: гелій-кадмієвий лазер
27.	Лазери, що застосовують в голографії, лазерних указках, лазерних принтерах та в зчитувачах компакт-дисків відносять до:
28.	Лазерний промінь фокусується на поверхні виробу в точку діаметром:
29.	Фізична суть лазерної обробки природного каменю полягає у:
30.	Існують наступні фази лазерної обробки природного каменю:
31.	Пристрій для випромінювання лазера видимого діапазону в траєкторію пучка
32.	Виконання об'ємних зображень в матеріалі можливо за допомогою
33.	Під впливом короткого імпульсу випромінювання в точці фокусування відбувається мікроривбух, що змінює однорідність матеріалу – це характеристика
34.	На рисунку зображена наступна фаза гідроабразивної обробки природного каменю:

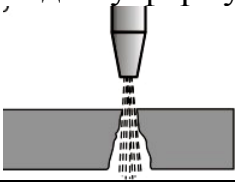
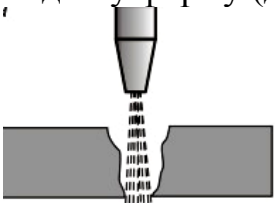
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 4

	
35.	На рисунку зображена наступна фаза гідроабразивної обробки природного каменю: 
36.	На рисунку зображена наступна фаза гідроабразивної обробки природного каменю: 
37.	На рисунку зображена наступна фаза гідроабразивної обробки природного каменю: 
38.	При гідроабразивній обробці сходинка досить швидко "вдавлюється" у заготовку доти, поки частинки абразиву більше не зможуть робити знімання матеріалу. По мірі зсуву сходинки вниз знову утворюється рівна фронтальна поверхня різання – це характеристика
39.	При гідроабразивній обробці знімання шару матеріалу відбувається лише на невеликому відрізку фронтальної поверхні різання, при цьому на поверхні різання утворюється сходинка – це характеристика
40.	При гідроабразивній обробці кут між неспотвореним струменем і поверхнею різання поступово збільшується. В результаті чого гідроабразивний струмінь все більше і більше відхиляється в напрямку, протилежному напрямку різання – це характеристика
41.	При гідроабразивній обробці сфокусований гідроабразивний струмінь

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10/5

	прорізає в заготовці вузьку щілину – струмінь поступово вводиться в заготовку і з постійною швидкістю різання рухається по заготовці – це характеристика
42.	Інструментом гідроструминного різання матеріалів є певним чином сформований струмінь рідини, що виходить зі спеціального сопла діаметром
43.	Інструментом гідроструминного різання матеріалів є певним чином сформований струмінь рідини, що виходить зі спеціального сопла зі швидкістю
44.	Інструментом гідроструминного різання матеріалів є певним чином сформований струмінь рідини, який забезпечує робочий тиск на заготовку
45.	При гідроабразивній обробці виділяють наступні види різів
46.	Утворюється при різанні зі швидкістю, при якій матеріал ще підлягає розрізанню – це
47.	При різанні з 3/4 від максимальної швидкості різання утворюється поверхня різі – це характеристика
48.	При різанні з 1/3 від максимальної швидкості різання утворюється поверхня різі – це характеристика
49.	Мучний гранатовий пісок для гідроабразивної обробки природного каменю має наступний розмір частинок
50.	Мілкий гранатовий пісок для гідроабразивної обробки природного каменю має наступний розмір частинок
51.	Середній гранатовий пісок для гідроабразивної обробки природного каменю має наступний розмір частинок
52.	Крупнозернистий гранатовий пісок для гідроабразивної обробки природного каменю має наступний розмір частинок
53.	За крупністю гранатовий абразив ділять на:
54.	Призначені для роботи на високих тисках чистим струменем рідини без використання додаткових прийомів, що збільшують продуктивність процесу гідрорізання – це характеристика
55.	Оснащені конструктивними елементами, що дозволяють поліпшити динамічні характеристики ріжучого струменя – це характеристика
56.	Робочі головки, у яких інтенсифікація процесу різання матеріалів здійснюється за рахунок введення абразиву в робочий струмінь – це характеристика
57.	У конструкцію введені канали для підведення холодоагенту,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 6

	призначеного для надання абразивних властивостей робочій рідині – це характеристика
58.	У робочих головках застосовані як холодоагент, так й абразив для збільшення ефекту гідрорізання – це характеристика
59.	При якій швидкості гідроабразивного різання профіль щілини має А подібну форму (див. рис.)? 
60.	При якій швидкості гідроабразивного різання профіль щілини має V подібну форму (див. рис.)? 
61.	Виникнення в рідині маси пульсуючих бульбашок, заповнених паром, газом або їх сумішшю – це
62.	В робочу зону, тобто в простір між торцем робочого інструмента, який коливається з високою частотою, і поверхнею оброблюваного виробу, подається абразивна суспензія. Внаслідок коливання інструмента, зерна абразиву ударяють по поверхні оброблюваного виробу та здійснюють його руйнування безпосередньо сколюванням – це характеристика
63.	Даний спосіб обробки оснований на дії потоку абразиву (в більшості випадків піску) під високим тиском на оброблюваний матеріал, в результаті чого відбувається мікрівиколування частинок каменю – це характеристика
64.	Здатність породи зберігати стійкість при дії руйнуючих факторів, основними з яких є низькотемпературне, хімічне, сольове і механічне вивітрювання, перемінне зволоження і висушування, а також перемінна дія температури – це
65.	Здатність породи стиратися під дією різних факторів – це
66.	Взаємодія продукту гідролізу H_2Si_6 з мармуром $CaCO_3$ – це $CaCO_3 + H_2Si_6 = H_2CO_3 + CaSi_6$
67.	Ступінь заповнення об'єму гірської породи порами розміром до 3 мм –...

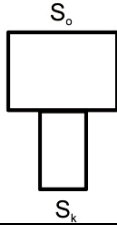
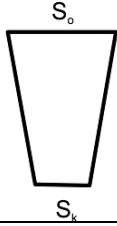



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 7

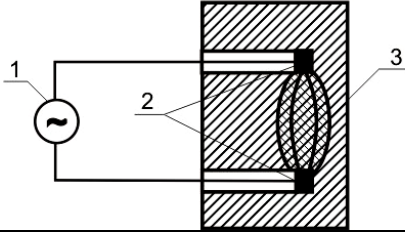
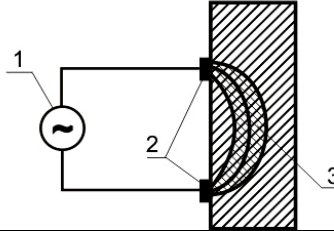
68.	Яку властивість матеріалу можна визначити за цією формулою $\rho = \frac{m - m_1}{V}$
69.	Морозостійкість гірських порід характеризується показником:
70.	Параметр, який визначається за характером і висотою рельєфу поверхні виробу
71.	Який рівень рН має бути при визначенні кислотостійкості гірських порід?
72.	Яка гірська порода складається з кальциту?
73.	Яку пористість мають граніти?
74.	Як називається здатність породи чинити опір проникненню в нього іншого тіла, яке не використовує при цьому залишкових деформацій?
75.	Який вид фактури можна отримати в результаті ударної обробки каменю?
76.	Виявляється на поверхні будови каменю, що дає інформацію про взаємне розташування і орієнтування мінеральних агрегатів гірської породи
77.	Виявляється на поверхні будови каменю, що дає інформацію про розміри, форму і взаємний зв'язок складових мінерального агрегату гірської породи
78.	Рівень інтенсивності віддзеркалення світла поверхнею каменю – це
79.	Тонкий прозорий зріз гірської породи, підготовлений для мікроскопічного аналізу – це
80.	Шматок гірської породи довільної форми і невеликих розмірів, що залежать від призначення
81.	Плити завтовшки понад 40 мм і співвідношенням ширини до товщини не менше 2 і не більше 40?
82.	Властивість гірської породи набувати дзеркальну поверхню
83.	Співвідношення площі, займаної природним каменем, до загальної площі лицьової поверхні декоративних плит
84.	Пористість гірської породи визначають на підставі
85.	Абразивнодинамічна обробка природного каменю передбачає
86.	При ультразвуковій обробці природного каменю інструмент передає коливальні рухи зернам абразиву
87.	До фактур ультразвукової обробки відносять
88.	Фактура, яка утворюється при ультразвуковій обробці кам'яних заготовок, які отримані шляхом дробно-штрипсового розпилювання каменю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 8

89.	Фактура, яка утворюється після ультразвукової обробки кам'яних заготовок, які отримані при розпилюванні на алмазно-штрипсових та дискових верстатах
90.	Фактура, яка утворюється після ультразвукової обробки кам'яних заготовок, які виготовлені абразивними або алмазними фрезами
91.	Ультразвукова розмірна обробка є незамінною в каменеобробці у наступних операціях
92.	До переваг ультразвукової обробки відносять
93.	До переваг лазерної обробки відносять
94.	До переваг гідроабразивної обробки відносять
95.	Для відреставрованих фасадів із природного каменю і облицювальної цегли використовують
96.	Для нових фасадів із облицювального штучного чи природного каменю, які не потребують реставрації використовують
97.	Просочення матеріалів розчинами кремнеорганічних з'єднань, які, проникаючи в пори матеріалу, не утворюють на поверхні плівку називають
98.	При застосуванні порошкоподібного кристалізатору відбуваються наступні процеси
99.	Головною умовою для застосування процесу кристалізації є наявність у гірській породі
100.	Головною умовою для застосування термогазодинамічної обробки є наявність у гірській породі
101.	До основних недоліків лазерної обробки відносять
102.	До основних недоліків гідроабразивної обробки відносять
103.	До основних недоліків електроімпульсної обробки відносять
104.	До основних недоліків термогазодинамічної обробки відносять
105.	До основних недоліків ультразвукової обробки відносять
106.	До основних недоліків абразивнодинамічної обробки відносять
107.	До основних недоліків гідроструминної обробки відносять
108.	До джерел формування ультразвуку відносять
109.	П'єзоелектричні випромінювачі використовуються для генерації ультразвуків з частотою
110.	Магнітострикційний випромінювач використовується для генерації ультразвуків з частотою
111.	Сучасні процеси ультразвукової обробки поділяються на
112.	На рисунку зображений наступний вид концентратора для

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/М/ОК8- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 9

	ультразвукової обробки 
113.	На рисунку зображений наступний вид концентратора для ультразвукової обробки 
114.	На рисунку зображений наступний вид концентратора для ультразвукової обробки 
115.	На рисунку зображений наступний вид концентратора для ультразвукової обробки 
116.	На даному рисунку зображено 
117.	Руйнування гірської породи відбувається в більшій мірі від розтягуючих напружень при використанні

118.	<p>На даному рисунку зображено наступна схема обробки природного каменю</p> 
119.	<p>На даному рисунку зображено наступна схема обробки природного каменю</p> 
120.	<p>На даному рисунку зображено наступний вид інструменту для ультразвукової обробки природного каменю</p> 