

Донбаська державна машинобудівна академія
Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр
Напрямок підготовки: 6.050401 – Металургія
Спеціальність: Обробка металів тиском
Назва дисципліни: Теорія процесів ковальсько-штампувального виробництва

БІЛЕТ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ №1

Привести відповіді на питання (кожне питання має одну вірну відповідь і оцінюється «0» або «4» балів).

1. Встановити величину компонентів деформації, якщо величина головних напружень складає відповідно 10; 20; 30 МПа.
1). -10; 0; 10. 2). 0; -10; 10. 3). 10; -10; 0.
2. Визначити величину тиску деформування в [МПа], якщо зусилля деформування складає 10кН, площа деформуючого інструменту 200 кв.мм.
1). 50. 2). 90. 3). 10.
3. Визначити величину зусилля деформування, якщо величина тиску деформування складає 150 МПа, площа деформуючого інструменту 0,001 кв.м.
1). 150 000. 2). 50 000. 3). 250 000.
4. Визначити величину приведенного тиску деформування, якщо величина тиску деформування складає 150 МПа, величина опору деформуванню складає 50 МПа.
1). 3,0. 2). 1,5. 3). 4,5.
5. Визначити величину тиску деформування в [МПа], якщо величина приведенного тиску деформування складає 1,5; величина опору деформуванню складає 50 МПа.
1). 75. 2). 65. 3). 95.
6. Визначити величину роботи деформування в [Дж], якщо величина зусилля деформування складає 100 кН, робочий хід при деформуванні 10 мм.
1). 1000. 2). 500. 3). 1500.
7. Визначити приведений тиск деформування, якщо площа деформуючого інструменту 20; швидкість деформуючого інструменту 50; сума додатків компонентів зрізу 5000; коефіцієнт тертя 0,05; сума додатків компонентів тертя 2000.
1). 2,6. 2). 4,1. 3). 1,1.
8. Визначити швидкість виходу при деформуванні, якщо площа входу 20; площа виходу 10; швидкість деформуючого інструменту 50.
1). 100. 2). 80. 3). 125.
9. Визначити потужність зовнішніх активних сил у [Вт], якщо тиск деформування 100 МПа, площа деформуючого інструменту 50 кв.мм, швидкість деформуючого інструменту 1 м/с.
1). 5000. 2). 7000. 3). 3000.
10. Визначити потужність зовнішніх активних сил в [кВт], якщо потужність сил деформування 20 кВт, потужність сил зрізу 10 кВт, потужність сил тертя 5 кВт.
1). 35. 2). 45. 3). 25.
11. Визначити швидкість зрізу, якщо швидкість руху 1-ої зони 10; 2-ої зони 20.
1). 10. 2). -10. 3). 30.
12. Визначити величину середньої деформації за гіпотезою Р.Хілла, якщо приведений тиск процесу деформування при коефіцієнті тертя 0 складає 1.
1). 1. 2). 0,5. 2).
13. Визначити величину інтенсивності швидкостей деформації за лінеаризованою залежністю, якщо величина максимальної компоненти швидкості деформації 10, прийняти значення коефіцієнту Лодє 1.
1).10. 2). 5. 3). 15.

14. Визначити величину деформації зрізу між двома зонами, якщо дотична компонента швидкості зрізу складає 20, нормальна компонента швидкості зрізу 10.
1). 2. 2). 3. 3). 1.
15. Визначити величину коефіцієнту нерівномірності деформації, якщо максимальна деформація зрізу складає 2, а мінімальна 1.
1). 2. 2). 1. 3). 2,2.
16. Визначити величину середньої деформації зрізу, якщо величина деформації зрізу за каналами А,В,С відповідно: 5, 8, 2; ширина каналів відповідно 2, 3, 4.
1). 4,67. 2). 3,67. 3). 5,67.
17. Визначити величину середньої деформації, якщо величина середньої деформації зрізу складає 2.
1). 1,15. 2). 2,15. 3). 4,15.
18. Визначити величину напруження тертя в [МПа] за законом Зібеля, якщо коефіцієнт тертя складає 0,05; опір деформуванню 200 МПа.
1). 11,6. 2). 21,6. 3). 1,6.
19. Визначити величину напруження зрізу в [МПа], якщо величина опору деформуванню складає 200 МПа.
1). 115,5. 2). 95,5. 3). 145,5.
20. Визначити кут між контактною по верхньою і лінією ковзання в [град.], якщо коефіцієнт тертя складає 0,5.
1). 0. 2). 12. 3). 18.
21. Визначити кут нахилу рівнокутної сітки лінії ковзання в [град.] в точці 2-3, якщо кут розбивки простого поля ліній ковзання складає 15 град.
1). 60. 2). 55. 3). 65.
22. Визначити величину напруження за напрямком вісі Х в [МПа] для рівнокутної сітки лінії ковзання в точці 1-1, якщо кут розбивки простого поля ліній ковзання складає 5 град; опір деформуванню 100 МПа.
1). -34,9. 2). 65,1. 3). -84,9.
23. Визначити величину напруження за напрямком вісі Z в [МПа] для рівнокутної сітки лінії ковзання в точці 1-1, якщо кут розбивки простого поля ліній ковзання складає 5 град; опір деформуванню 100 МПа.
1). -234,9. 2). -134,9. 3). -284,9.
24. Визначити величину середнього напруження в [МПа] для рівнокутної сітки лінії ковзання в точці 1-1, якщо кут розбивки простого поля ліній ковзання складає 5 град; опір деформуванню 100 МПа.
1). -134,9. 2). -34,9. 3). -234,9.
25. Визначити величину дотичного напруження в площині ХZ в [МПа] для рівнокутної сітки лінії ковзання в точці 1-1, якщо кут розбивки простого поля ліній ковзання складає 5 град; опір деформуванню 100 МПа.
1). 0. 2). 100. 3). -100.

Затверджено на засіданні кафедри, циклової комісії «Обробка металів тиском».

Протокол № 5 від «03» листопада 2012 р.; протокол № __ від «__» _____ 201__ р.

Завідувач кафедри, голова циклової комісії _____ І.С. Алієв

Екзаменатор _____ О.А. Носаков