

ТЕСТ

ОБЩИ СВЕДЕНИЯ ЗА МАШИНИТЕ И МЕХАНИЗМИТЕ

ЧАСТ 1. (20x1) Всеки един от следващите 20 въпроса (задачи) има само един верен отговор. Посочете го.

1. Система от подвижно свързани тела (звена), предназначени за преобразуване на движения на едно или няколко тела и на действащите им сили в необходими движения и действащи сили на други тела, се нарича

а) машина б) материална точка в) твърдо тяло г) механизъм

2. Обект, характеризиращ се с маса, на който размерите и формата се пренебрегват при определени условия се нарича

а) машина б) материална точка в) твърдо тяло г) механизъм

3. Техническа система, която формообразува материали (обработваеми и транспортирани материални обекти), като предава и преобразува механични движения, сили, енергия и информация се нарича

а) машина б) материална точка в) твърдо тяло г) механизъм

4. Колко степени на свобода има точка в тримерното пространство?

а) 0 б) 1 в) 2 г) 3

5. Колко степени на свобода има точка в двумерното пространство?

а) 0 б) 1 в) 2 г) 3

6. Идеализацията на подвижно съединение между две свързани тела на механизъм, отнасяща се само до типа на ограниченията, наложени от съединението се нарича

а) механизъм б) кинематична двоица в) робот г) машина

7. Колко независими прости движения допуска кинематична двоица от четвърти клас?

а) 0 б) 1 в) 2 г) 3

8. Колко ограничения в относителното движение на подвижно свързаните тела налага кинематична двоица от първи род?

а) 2 б) 3 в) 4 г) 5

9. Коя от посочените кинематични двоици е от трети клас?



10. Низши кинематични двоици са тези, при които допирането на телата, образуващи двоицата, е по

- а) права линия б) точка в) повърхнина г) крива линия

11. Звено, образуващо въртящи двоици с подвижно звено и със стойката, което може да се превърта около неподвижната си ос, се нарича

- а) кулиса б) кобилица в) мотовилка г) коляно

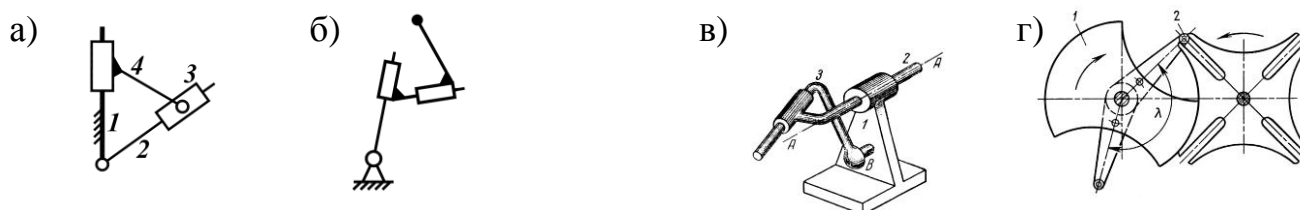
12. Звено, образуващо въртящи двоици с подвижно звено и със стойката, което не може да се превърта около неподвижната си ос, се нарича

- а) кулиса б) кобилица в) мотовилка г) коляно

13. Звено, образуващо въртящи двоици с две подвижни звена, се нарича

- а) кулиса б) кобилица в) мотовилка г) коляно

14. Кой от показаните механизми има отворена кинематична верига?



15. Механизми, които се използват за предаване и преобразуване на въртеливи движения чрез силите на триене между звената им, се наричат

- а) лостови б) фрикционни в) зъбни г) храпови

16. Механизми, които преобразуват непрекъснатата ротация на входното звено в прекъснатата ротация на изходното звено, се наричат

- а) комбинирани б) лостови в) малтийски г) гърбични

17. Машини, които преобразуват един вид енергия в друг с цел изменение на размерите, формата, свойствата, състоянието или положението на материали или материални обекти, се наричат

- а) кибернетични б) информационни в) енергетични г) работни

18. Машини, които притежават елементи на изкуствен интелект, се наричат

- а) кибернетични б) информационни в) енергетични г) работни

19. Коя от посочените машини е енергетична?

а) компютър б) шевна машина в) струг г) генератор

20. Коя от посочените машини не е работна?

а) компютър б) преса в) тъкачен стан г) дарак

ЧАСТ 2. (10x3) *Напишете верния отговор на следващите десет въпроса (задачи).*

21. Колко степени на свобода притежава пространствен механизъм със затворена кинематична верига, включваща $n = 6$ на брой подвижни звена, $p_5 = 4$ на брой кинематични двоици от V клас и $p_4 = 1$ на брой двоици от IV клас?

22. Колко степени на свобода притежава равнинен механизъм със затворена кинематична верига, включваща $n = 5$ на брой подвижни звена, $p_5 = 5$ на брой кинематични двоици от V клас и $p_4 = 1$ на брой двоици от IV клас?

23. Колко степени на свобода притежава пространствен механизъм със затворена кинематична верига, включваща $n = 4$ на брой подвижни звена, $p_5 = 3$ на брой кинематични двоици от V клас, $p_4 = 1$ на брой двоици от IV клас и $p_3 = 1$ на брой двоици от III клас?

24. Скицирайте кинематичната схема на шарнирен четиризвненен механизъм.

25. Скицирайте кинематичната схема на синусен механизъм.

26. Скицирайте кинематичната схема на гърбичен механизъм с ролков плъзгач.

27. Посочете три типа механизми според вида на кинематичните им двоици и звената им.

28. Какви са видовете механизми според тяхното функционално предназначение?

29. Какво е предназначението на информационните машини?

30. Какво е предназначението на кибернетичните машини?

ЧАСТ 3. (4x5) *Опишете решението (отговора) на следващите 4 задачи (въпроси).*

31. Покажете, че свободно тяло в тримерното пространство има 6 степени на свобода, а в двумерното пространство – 3 степени на свобода.

32. Опишете видовете механизми според вида на кинематичните им двоици и звената им.

33. Опишете видовете машини според функционалното им предназначение.

34. Опишете трите основни системи на промишлен робот.