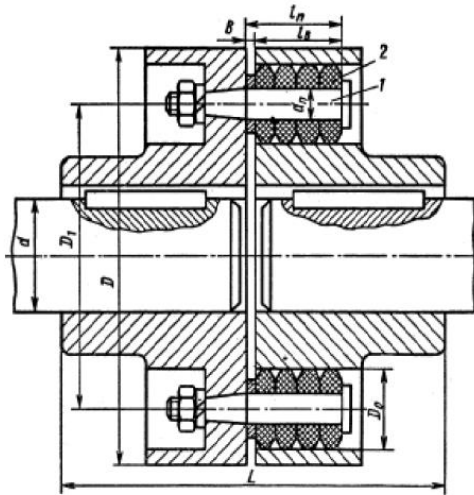




ТЕСТ ПО ОБЩОТЕХНИЧЕСКА ПОДГОТОВКА

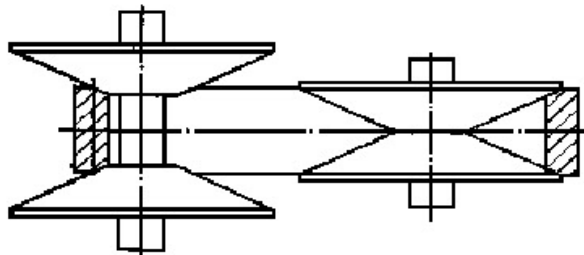
- Изразът $N = (a - 1)^3 - (a + 1)^3 + 6 \cdot (a - 1) \cdot (a + 1)$ е равен на :
а/ $2a$; б/ $3a^2$; в/ -6 ; г/ -8 .
- Стойностите на параметърът k , при които уравнението $x^2 - (2k - 1)x + k^2 - 1 = 0$ има реални и различни корени са:
а/ $k > 1/2$; б/ $k \leq 1/2$; в/ $k \leq -3/4$; г/ $k \geq 3/4$.
- Кое е най-голямото число?
а/ $\frac{20}{33}$; б/ $\frac{4}{7}$; в/ $\frac{25}{44}$; г/ $\frac{5}{8}$.
- Сумата от всички положителни двуцифрени числа, които се делят на 5, е:
а/ 945; б/ 850; в/ 985; г/ 765.
- В равнобедрен трапец с ъгъл при основата 30° е вписана окръжност с радиус 1. Лицето на трапеца е равно на :
а/ 4 cm^2 ; б/ 6 cm^2 ; в/ 8 cm^2 ; г/ 10 cm^2 .
- Ако $3^y = 81$, колко е y^3 ?
а) 32; б) 16; в) 64; г) 256.
- Какво е предназначението на аксиалния двупосочен сачмен лагер?
а/ предава аксиална сила в една посока;
б/ предава аксиални сили в двете посоки;
в/ предава аксиална и радиална сили;
г/ предава радиална сила в една посока.

8. Какъв съединител е показан на фигурата по-долу?



- а/ щифтов; б/ зъбен; в/ дисков; г/ еластичен.

9. Каква предавка е показана на фигурата?



- а/ ремъчна; б/ вариатор с ремък; в/ верижен вариатор; г/ролкова.

10. Кое условие е най-важно за крепежното резбово съединение?

- а/ да има висока якост; б/ да има голяма стъпка на резбата; в/ да има голям ъгъл на подем; г/да е осигурено срещу саморазвиване.

11. Колко е ходът на гайката при двуходова резба със стъпка $p = 2 \text{ mm}$?

- а/ 2 mm; б/ 4 mm; в/ 6 mm; г/ 8 mm.

12. Когато температурата на материала на една машинна ос е 200°C , дължината на оста е $L_0 = 600\text{mm}$. Предвижда се оста да работи при температура от 600°C до 800°C . Пресметнали дължината при 600°C и получили $L_1 = 606\text{mm}$. Колко е дължината на оста при 800°C .

- а) 608 mm; б) 609mm в) 609,9mm; г/ 612 mm.

13. Кой от условните знаци означава грапавост на повърхнина, получена без снемане на стружка?



фиг.1.



фиг.2.



фиг.3.



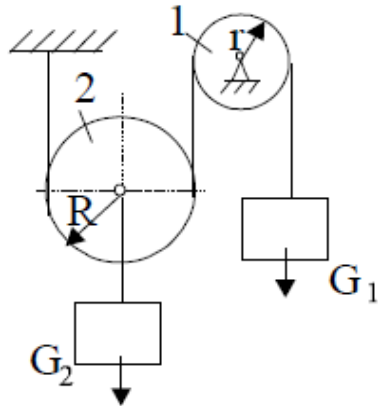
фиг.4.

- а/ фиг.1.; б/ фиг.2.; в/ фиг.3.; г/ фиг.4.

14. Коефициентът на полезно действие на една машина е:

- а) число по-малко от единица, което показва отношението на полезната мощност към цялата (вложената) мощност;
- б) число равно на единица, което показва баланса на енергията в дадена машина;
- в) число по-голямо от единица, чрез което се добива представа колко качествена е машината, която сме конструирали
- г) няма такъв коефициент.

15. Нишка е прехвърлена през безтегловна макара 2 с радиус $R = 2r$ и макара 1 с радиус r . Единият край на нишката е закачен неподвижно, а на другия е окачено тяло с тегло G_1 . Друго тяло с тегло G_2 е окачено в центъра на макара 2. При какво съотношение между стойностите на теглата системата ще бъде в равновесие?



- а) $G_1 = G_2$; б) $G_1 = G_2/2$
 в) $G_1 = 2.G_2$; г) $G_1 = 4.G_2$.

16. Десетичния запис на числото $1110011_{(2)}$ е :

- а/ 121; б/ 115; в/ 109; г/ 117.

17. Представянето на числото $123_{(10)}$ в двоичната бройна система е:

- а/ $1111011_{(2)}$; б/ $1011011_{(2)}$; в/ $1110110_{(2)}$; г/ $1001001_{(2)}$.

18. Колко са двоичните нули в байта получен от сумата на двоичните числа $11011 + 110101$?

- а/ 2; б/ 5; в/ 6; г/ 4.

19. Колко е напрежението между точките А и В, ако те са с потенциал $V_A = 400V$ и $V_B = 50V$?

- а/ $U_{AB} = 200V$; б/ $U_{AB} = 1600V$; в/ $U_{AB} = 450V$; г/ $U_{AB} = 350V$.

20. Как трябва да се измени разстоянието между електродите на плосък кондензатор, за да се увеличи капацитетът му два пъти?

- а/ да се намали два пъти; б/ да се увеличи два пъти;
 в/ да се увеличи четири пъти; г/ да се намали четири пъти.

21. Ефективната стойност на фазовото напрежение в трифазна верига е $U_{\phi} = 100V$. Определете ефективната стойност на линейното напрежение.
- а/ $U_{л} = 300V$; б/ $U_{л} = 173V$; в/ $U_{л} = 33,3V$; г/ $U_{л} = 100V$.
22. Кое от посочените твърдения е вярно? Сумата от моментните стойности на е.д.н. в трите фази на симетрична трифазна верига във всеки момент е:
- а/ $2\pi/3$; б/ нула; в/ $4\pi/3$; г/ нула.
23. При еднакво напрежение лампа 1 свети с мощност $40W$, а лампа 2 – с мощност $60W$. Какво е съотношението между съпротивленията на лампите?
- а/ $R_{л2} > R_{л1}$; б/ $R_{л2} < R_{л1}$; в/ $R_{л2} = R_{л1}$; г/ $R_{л2} = R_{л1} = 0$.
24. Електрически машини, в които електрическата енергия се преобразува в механична се наричат:
- а/ генератори; б/ преобразователи; в/ трансформатори; г/ ел. двигатели.
25. За какво служи фотоволтачната станция?
- а/ за зареждане на цифрови фотоапарати; б/ за принтиране на цифрови изображения; в/ за добиване на електрическа енергия; г/ за друго.