



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА

ТЕСТ ПО ОБЩОТЕХНИЧЕСКА ПОДГОТОВКА

Вариант 1

1. Ромб има страна 5 и диагонал 6. Височината на ромба е равна на:

а/ 5; б/ 3,2; в/ 4,8; г/ 4.

2. Равнобедрен триъгълник с основа 6 и ъгъл при основата 45° има лице, равно на :

а/ 9; б/ 8; в/ 12; г/ 10.

3. В равнобедрен трапец с ъгъл при основата 30° е вписана окръжност с радиус 1. Лицето на трапеца е равно на:

а/ 4; б/ 6; в/ 8; г/ 10.

4. Кое е най-голямото число?

а/ $\frac{20}{33}$; б/ $\frac{4}{7}$; в/ $\frac{25}{44}$; г/ $\frac{5}{8}$.

5. Стойностите на параметъра 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/ $k \geq 3/4$.

6. Пресметнете израза $\sqrt{\frac{71^2 - 50^2}{61^2 - 60^2}}$ и посочете верния отговор:

а/ $\sqrt{21}$ б/ $\sqrt{50}$ в/ 11 г/ $\sqrt{71}$

7. Кинематичната двойка “винт – гайка” може да се използва не само за разглобяемо скрепване на елементи, но и за други цели – товарни винтове, ходови винтове и предавателни винтове. Например, предавателните винтове са предназначени да се предава механичната енергия от един елемент на друг елемент. Към кой вид ще отнесете т.н. “винтов крик”?

а) ходови винтове; б) товарни винтове; в) предавателни винтове
г./ няма такова устройство.

8. Коефициентът на полезно действие на една машина е:

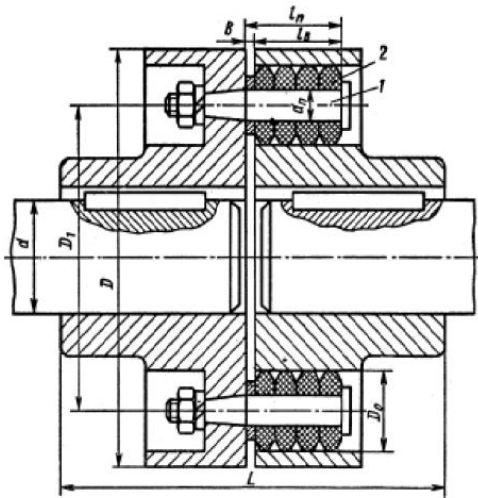
а) число по-малко от единица, което показва отношението на полезната мощност към цялата (вложената)мощност;

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.

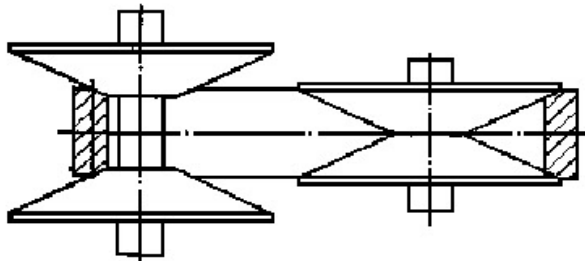
9. Какъв съединител е показан на фигурата по-долу?



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

10. Каква предавка е показана на фигурата?

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



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



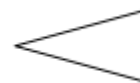
фиг.1.



фиг.2.



фиг.3.



фиг.4.

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

13. Десетичния запис на числото $1111101_{(2)}$ е :

- а/ 117; б/ 113; в/ 115; г/ 125.

14. Представянето на числото $115_{(10)}$ в двоичната бройна система е :

- а/ $1100011_{(2)}$; б/ $1011101_{(2)}$; в/ $1110011_{(2)}$; г/ $1101011_{(2)}$.

15. Основното предназначение на всяка операционна система е :
а/ да създава текстове; б/ да създава графични обекти;
в/ да предоставя Internet-връзка; г/ да служи като функционална среда за потребителски връзки.

16. Приложението Power Point от пакета Microsoft Office се използва предимно за:
а/ създаване на текстове; б/ създаване на електронни таблици;
в/ създаване на компютърни презентации; г/ работа с Internet.

17. За какво служи рутерът:
а/ за проследяване на информация; б/ за измерване на температура;
в/ за сигнализация; г/ за свързване на жични или безжични мрежи.

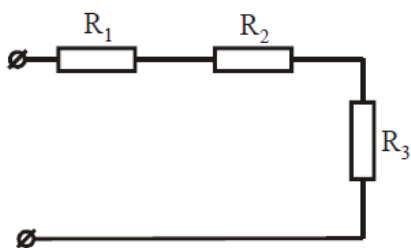
18. За какво служи скенерът:
а/ създаване на текстове; б/ създаване на анимации;
в/ създаване на компютърни презентации;
г/ заснемане (представяне в цифров вид) на документи или изображения.

19. Един килобайт е равен на:
а/ 100 байта; б/ 1000 байта; в/ 1024 байта; г/ 1028 байта.

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. Фоторезисторите са полупроводникови елементи, чието електрическо съпротивление зависи от:
а/ протичащия ток; б/ подаденото напрежение;
в/ интензитета на попадналата върху тях светлина;
г/ генерираната мощност.

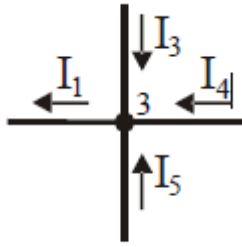
22. Еквивалентното входно съпротивление на схемата при $R_1 = 100\Omega$, $R_2 = 150\Omega$, $R_3 = 50\Omega$ е:



а/ $R_e = 250 \Omega$; б/ $R_e = 200 \Omega$; в/ $R_e = 300 \Omega$; г/ $R_e = 150 \Omega$.

23. Между праволинейни проводници, по които протичат разнопосочни токове I_1 и I_2 , възникват сили, които се стремят да ги:
а/ доближат б/ запазят в същото положение в/ раздалечат г/ друг отговор

24. Кой е верния израз на уравнението по първи закон Кирхоф за възел 3 от показаната верига?



$$a/ I_5 + I_1 = I_3 + I_4;$$

$$б/ I_3 - I_4 = I_1 + I_5;$$

$$в/ I_1 + I_3 = I_4 + I_5;$$

$$г/ I_3 + I_4 + I_5 = I_1 .$$

25. При еднакво напрежение лампа 1 свети с мощност 40W, а лампа 2 – с мощност 60W. Какво е съотношението между съпротивления на лампите?

$$a/ R_{л2} > R_{л1};$$

$$б/ R_{л2} < R_{л1};$$

$$в/ R_{л2} = R_{л1};$$

$$г/ R_{л2} = R_{л1} = 0.$$