

# XXXI OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

Zawody I stopnia (szkolne)

Rok szkolny 2004/2005

## ZESTAW TESTÓW

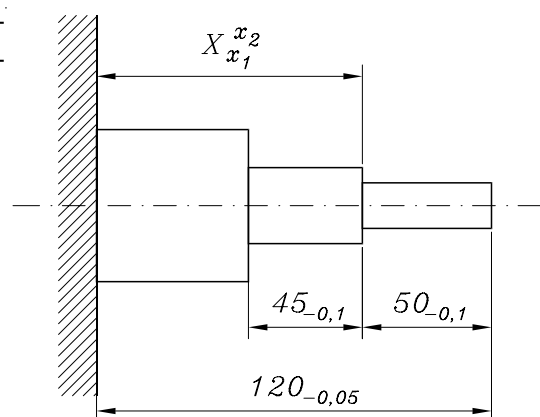
### WYJAŚNIENIE

Przed przystąpieniem do udzielania odpowiedzi przeczytaj uważnie poniższy tekst. Zestaw pytań obejmuje 21 zadań z zagadnień techniki. Odpowiedzi należy udzielać na załączonej **karcie odpowiedzi**. Tam, gdzie podane są propozycje odpowiedzi, należy zaznaczyć poprawną, stawiając krzyżyk w kolumnie oznaczonej literą odpowiadającą wybranej odpowiedzi. Z zadań od 16 do 21 należy wybrać trzy dowolne i wpisać odpowiedzi w postaci liczbowej pamiętając o dopisaniu jednostek, tam gdzie to konieczne. Należy stosować te jednostki, których użyto w zadaniu. Pełne rozwiązanie tych zadań należy dołączyć na osobnych kartkach.

**Czas rozwiązywania 90 minut.**

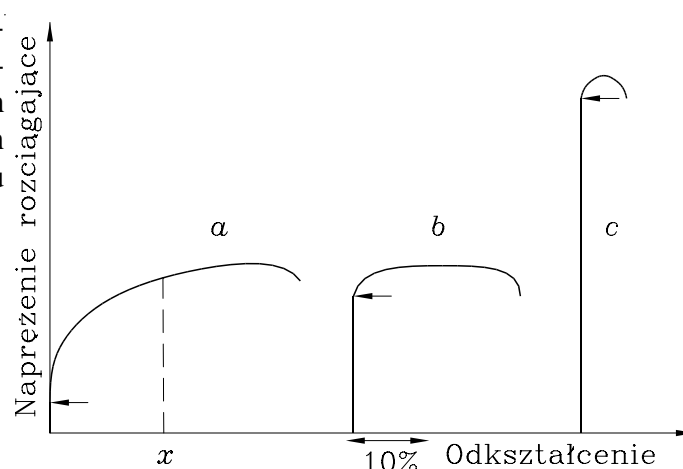
1. Wymiar nastawczy do ustawienia noża tokarskiego przy toczeniu powierzchni  $X$  osi przedstawionej na rysunku wynosi:

- a)  $X_{x_1}^{x_2} = 70^{+0,10}$ ,
- b)  $X_{x_1}^{x_2} = 70_{-0,05}$ ,
- c)  $X_{x_1}^{x_2} = 70^{+0,05}$ ,
- d)  $X_{x_1}^{x_2} = 70_{-0,15}$ .



2. Na rysunku porównano krzywe odkształcenia metalu ciągliwego znajdującego się w trzech różnych stanach wyjściowych. Na którym z nich przedstawiono stan po przeciągnięciu na cienki drut?

- a) na rys.a,
- b) na rys.b,
- c) na rys.c,
- d) na rys.b i rys.c.



3. Na każdym zakręcie:

- a) tylne koło roweru przebywa podczas jazdy dłuższą drogę niż koło przednie,
- b) przednie koło przebywa dłuższą drogę,
- c) oba koła przebywają te same drogi,
- d) długość drogi dla poszczególnych kół zależy od kierunku skrętu.

4. Który z niżej wymienionych silników charakteryzuje się największym stosunkiem mocy do masy silnika?

- a) spalinowy turbinowy,
- b) odrzutowy,
- c) wysokoprężny Diesla,
- d) spalinowy tłokowy.

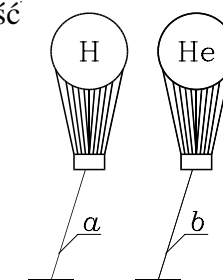
5. Jakie części samochodu łagodzą wstrząsy?

- a) ogumienia kół,
- b) układ resorów pomiędzy osiami kół a karoserią wraz z amortyzatorami,
- c) rama fotela i poduszki fotela,
- d) wszystkie wyżej wymienione elementy.

6. Do statków wykorzystujących wypór dynamiczny można zaliczyć:

- a) statki atomowe,
- b) ślizgacze, wodoloty, poduszkowce,
- c) statki motorowe z silnikiem turbinyowym,
- d) statki turbo-elektryczne.

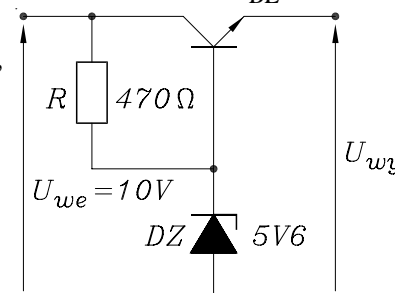
7. Na rysunku przedstawiono dwa jednakowe balony (jednakowa objętość powłok), z których jeden napełniony jest wodorem, a drugi helum. Linka musi być mocniejsza:



- a) w przypadku a,
- b) w przypadku b,
- c) może być taka sama w obu przypadkach,
- d) to zależy od jej długości.

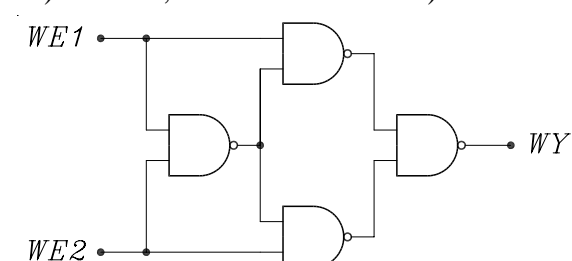
8. W układzie stabilizatora napięcia o schemacie jak na rysunku napięcie wyjściowe  $U_{wy}$  będzie miało wartość ( $U_{BE}=0,6V$ ):

- a) 15,6 V,
- b) 5,0 V,
- c) 6,2 V,
- d) 9,4 V.



9. Rysunek przedstawia schemat układu logicznego, który można zastąpić jedną bramką, jaką?

- a) NOR,
- b) EX-OR,
- c) NAND,
- d) OR.



10. Odbiornik telewizyjny jest połączony z anteną kablem koncentrycznym o impedancji falowej  $Z=75\Omega$ . Po zmianie lokalizacji odbiornika długość kabla zmniejszono o połowę, a jego impedancja falowa:

- a) zmniejszyła się dwukrotnie,
- b) zwiększyła się dwukrotnie,
- c) nie uległa zmianie,
- d) zwiększyła się czterokrotnie.

11. Pamięci, dla których operacja kasowania zawartości wymaga każdorazowego umieszczenia ich w kasowniku naświetlającym promieniowaniem UV w czasie 15-45 min. to:

- a) EEPROM,
- b) EPROM,
- c) ROM,
- d) PROM.

12. Geostacjonarne satelity radiodyfuzyjne Astra, Eutelsat emitują programy telewizyjne w kierunku ziemi w paśmie częstotliwości:

- a) UHF 950 MHz ÷ 1950 MHz,
- b) SHF 11,7 GHz ÷ 12,5 GHz,
- c) VHF 88 MHz ÷ 108 MHz,
- d) UHF 1250 MHz ÷ 1950 MHz.

13. Rezystancja zastępcza dwójnika o schemacie przedstawionym na rysunku wynosi:

- a) 10 k  $\Omega$ ,
- b) 15 k  $\Omega$ ,
- c) 8 k  $\Omega$ ,
- d) 12 k  $\Omega$ .

