

Arkusz konkursowy – etap szkolny
11 luty 2025 r., godz. 8:00

.....
Imię i nazwisko

.....
klasa

.....
zdobyte punkty

Informacje dla uczestników konkursu:

- otrzymasz/aś czterostronicowy arkusz zawierający 25 zadań testowych,
- podpisz go we wskazanym miejscu swoim imieniem i nazwiskiem oraz oznaczeniem klasy,
- do każdego pytania podano 4 odpowiedzi: A, B, C i D – tylko jedna z nich jest prawidłowa,
- wybraną odpowiedź zaznacz zakreślając w kółko odpowiednią literę: A, B, C lub D,
- nie używaj korektora – w przypadku pomyłki przekreśl błędną odpowiedź i ponownie zaznacz odpowiedź prawidłową.

Powodzenia!

1. Dwie szklanki zawierają taką samą ilość wody o tej samej temperaturze początkowej. Następnie wodę podgrzano za pomocą identycznych grzałek, lecz do drugiej podłączono dwa razy większe napięcie. Woda w drugim naczyniu w porównaniu do pierwszego zagotowała się w:



- A. identycznym czasie,
- B. 4 razy krótszym,
- C. 2 razy krótszym,
- D. 2 razy dłuższym.

2. Wskaż prawdziwą równość:

- A. $1 \text{ km} = 10^6 \text{ cm}$,
- B. $100 \text{ m}^2 = 0,1 \text{ ha}$,
- C. $10 \text{ cm}^2 = 10^{-5} \text{ m}^2$,
- D. $1 \text{ a} = 10^{-4} \text{ km}^2$.

3. Która z liczb nie pasuje do pozostałych
2468 2684 4682 4286 8456 8624?

- A. 2468,
- B. 8456,
- C. 4682,
- D. 8624.

4. Gęstość drewna to 600 kg/m^3 . Masa deski o wymiarach $5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 1 \text{ m}$ wynosi:

- A. $0,6 \text{ kg}$,
- B. 60 g ,
- C. 6 kg ,
- D. $0,06 \text{ kg}$.

5. Pasywna czujka podczerwieni stosowana w systemach alarmowych to w skrócie:

- A. PAL,
- B. PIR,
- C. PLC,
- D. PLD.



6. Figury kosmiczne to inna nazwa na

- A. wielościany foremne,
- B. trójkąty pitagorejskie,
- C. figury obrazujące gwiazdy,
- D. wielokąty foremne.

7. Trzy kondensatory, każdy o pojemności $0,1\mu\text{F}$, połączono równolegle. Jaka jest wartość pojemności zastępczej w tym układzie?

- A. $3\mu\text{F}$,
- B. $30\mu\text{F}$,
- C. $0,3\mu\text{F}$,
- D. $10\mu\text{F}$.

8. Które zestawy liczb spełniają warunki: Suma pierwszej i drugiej równa się 22, suma drugiej i trzeciej wynosi 26, a suma pierwszej i trzeciej 24.

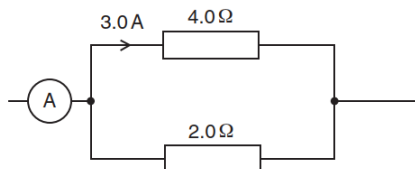
- A. 9, 13, 17,
- B. 11, 11, 15,
- C. 11, 12, 13,
- D. 10, 12, 14.

9. Ochrona przeciwporażeniowa ma za zadanie:

- A. chronić człowieka przed niekontrolowanym przepływem prądu elektrycznego,
- B. chronić urządzenie przed dotknięciem części elektrycznych przez człowieka,
- C. chronić urządzenie przed uszkodzeniem na skutek pojawienia się napięcia na elementach, na których nie powinno występować,

D. chronić urządzenie przed długotrwałym przepływem zbyt dużych prądów.

10. Schemat pokazuje część obwodu elektrycznego. Jakie jest wskazanie amperomierza?



- A. 9 A,
- B. 4,5 A,
- C. 12 A,
- D. 6,5 A.

11. Co oznacza nazwa "ikosaedr" w matematyce?

- A. to inna nazwa dwudziestościanu foremnego,
- B. to inna nazwa dla niewiadomej,
- C. to przyrząd do elektronicznego koszenia powierzchni,
- D. to inna nazwa okręgu.

12. Do obwodu prądu stałego o napięciu 24 V włączono silnik elektryczny. Rezystancja uzwojeń silnika wynosi 8Ω . Prąd płynący przez silnik wynosi 1 A. Ile wynosi moc użytkowa i sprawność silnika?

- A. $P_{uz} = 16\text{ W}$, $\eta_{uz} = 0,66\%$,
- B. $P_{uz} = 18\text{ W}$, $\eta_{uz} = 0,76\%$,
- C. $P_{uz} = 24\text{ W}$, $\eta_{uz} = 0,98\%$,
- D. $P_{uz} = 24\text{ W}$, $\eta_{uz} = 0,86\%$.

13. Która z wymienionych jednostek jest jednostką podstawową układu SI?

- A. godzina,

- B. gram,
- C. stopień Celsjusza,
- D. sekunda.

14. Którą z wymienionych metod obróbki skrawaniem wykonuje się narzędziem przedstawionym na rysunku?



- A. toczenie,
- B. struganie,
- C. przeciąganie,
- D. gwintowanie.

15. Winda o masie 450 kg podnosi w ciągu 40 s pasażera o wadze 50 kg na wysokość 40 m. Moc windy jest równa:

- A. 500 W,
- B. 450 W,
- C. 5 kW,
- D. 4,5 kW.

16. Obwodem elektrycznym nazywamy:

- A. zespół elementów złożony z odbiornika i źródła napięcia,
- B. zespół elementów w którym musi wystąpić jako element podstawowy żarówka,
- C. zespół elementów tworzących przynajmniej jedną zamkniętą drogę dla przepływu prądu elektrycznego,
- D. zespół elementów zawierających co najmniej jedno źródło napięcia.

17. Co oznacza standard transmisji danych DVB-T:

- A. cyfrową telewizję naziemną, nadawaną w tzw. multipleksach,
- B. nową technologię połączeń z siecią Internet,

- C. nowoczesną telefonię satelitarną,
- D. przesył danych w sieciach komórkowych GSM.

18. Liczba 168 to 120% pewnej liczby. Jaka to liczba?

- A. 125,
- B. 140,
- C. 84,
- D. 96.

19. W układzie hydraulicznym maksymalne ciśnienie robocze cieczy wynosi 20 MPa. Jaki minimalny zakres pomiarowy powinien mieć manometr zainstalowany w tym układzie

- A. 0 – 10 barów,
- B. 0 – 25 barów,
- C. 0 – 250 barów,
- D. 0 – 160 barów.

20. Podstawowe elementy techniki cyfrowej to:

- A. bramy,
- B. bramki,
- C. furtki,
- D. drzwiczki.

21. Akcelerometr – to urządzenie pośrednio odpowiadające za:

- A. uruchomienie poduszki powietrznej w samochodzie,
- B. pomiar natężenia światła,
- C. dostosowanie siły nacisku w prasie hydraulicznej,
- D. utrzymywanie stałego ciśnienia w siłownikach pneumatycznych

22. Pamięć programowalna i kasowalna elektrycznie to

- A. RAM,
- B. ERAM,

C. EEPROM,
D. ROM.

23. Niepewność pomiaru temperatury
mierzonej typowym termometrem
lecarskim wynosi:



A. $0,1^{\circ}\text{C}$,
B. 1°C ,
C. 34°C ,
D. 42°C

24. Subwoofer to głośnik:

A. centralny,
B. efektowy,
C. niskotonowy (basowy),
D. satelitarny.

25. Jednostką mocy pozornej jest:

A. wat,
B. war,
C. woltoamper,
D. wolt.

Dziękujemy za udział w Konkursie

