

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej**  
Oznaczenie kwalifikacji: **EE.29**  
Wersja arkusza: **SG**  
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EE.29-SG-20.06

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
  - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
  - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
  - wpisz swój numer PESEL\*,
  - wpisz swoją datę urodzenia,
  - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krater w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

***Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.***

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

### Zadanie 1.

Który aparat, za pomocą poleceń głosowych i wizualnych, prowadzi ratownika przez procedurę bezpiecznej defibrylacji w zatrzymaniu krążenia?

- A. AED
- B. EKG
- C. EEG
- D. KTG

### Zadanie 2.

Które działanie **nie odnosi się** do podstawowej funkcji komputera?

- A. Diagnostyka systemu.
- B. Przetwarzanie danych.
- C. Dekodowanie rozkazów.
- D. Przechowywanie danych.

### Zadanie 3.

Pojęcie „Architektura Harvardzka” odnosi się do

- A. pracy procesora.
- B. topologii sieci komputerowej.
- C. komunikacji komputera z ploterem.
- D. programów współpracujących z maszynami CNC.

### Zadanie 4.

Który z przedstawionych przyrządów służy do testowania połączeń w sieci LAN?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 5.

Narzędzie przedstawione na rysunku służy do

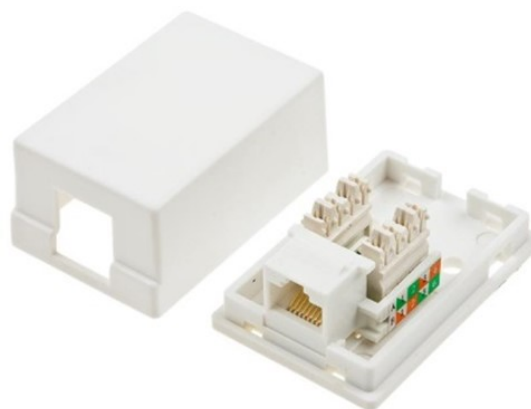
- A. znakowania przewodów.
- B. sprawdzania grubości izolacji.
- C. wykonywania połączeń nitowanych.
- D. zaciskania wtyków na przewodach.



### Zadanie 6.

Montaż przewodów w sieciowym gniazdku natynkowym, przedstawionym na rysunku, wykonuje się

- A. nożem monterskim.
- B. śrubokrętem płaskim.
- C. narzędziem uderzeniowym.
- D. szczypcami uniwersalnymi.



### Zadanie 7.

Za pomocą oscyloskopu **nie można** zmierzyć bezpośrednio

- A. napięcia.
- B. amplitudy.
- C. rezystancji.
- D. częstotliwości.

### Zadanie 8.

Technologia OLED znajduje zastosowanie w

- A. nagrywarkach Blu-Ray.
- B. urządzeniach sieciowych.
- C. monitorach komputerowych.
- D. kartach pamięci Secure Digital.

## Zadanie 9.

Głowica drukująca	24-igłowa
Średnica przewodu	0,2 mm
Kierunek druku	Dwukierunkowe/bezkierunkowe drukowanie
Rozdzielczość grafiki	Maks. 360 (wys.) x 360 (szer.) dpi
Szybkość drukowania	High Speed Draft: 607 znaków/s, tryb Utility: 485 znaków/s, tryb Near Letter Quality: 245 znaków/s, Letter Quality: 165 znaków/s
Gęstość przesunięć wierszy	4,23 mm (1/6"), 3,18 mm (1/8"), n x 0,42 mm (m/60") (m=0-127, n x 0,14 mm (n/180") (n=0-255), n x 0,12 mm (n/216") (n=0-255), n x 0,07 mm (n/360") (n=0-255)
Szybkość podajnika	10 cali na sekundę
Pobieranie papieru	Ręczne (górze), traktor pchający (górze), traktor pchający (tył), traktor pchający (dół), podajnik pojedynczych arkuszy (tył)
Gęstość znaków	High Speed Draft: 10,0 zn./cal 18,0 zn./cal Jakość użytkowa: 10,0 zn./cal 12,0 zn./cal 15,0 zn./cal 17,1 zn./cal 20 zn./cal Tryb Near Letter Quality: 10,0 zn./cal 12,0 zn./cal 15,0 zn./cal 17,1 zn./cal 20,0 zn./cal Tryb Letter Quality: 10 zn./cal 12 zn./cal 15 zn./cal 17,1 zn./cal 20 zn./cal, proporcjonalnie
Szerokość druku	136 zn./linia przy ANK 10 zn./cal

Jakie jest przeznaczenie drukarki, której dotyczy zamieszczony fragment specyfikacji?

- A. Drukowanie na papierze perforowanym.
- B. Wykonywanie wydruków laserowych.
- C. Drukowanie dokumentów w kolorze.
- D. Nadruk opisów na płytach CD/DVD.



## Zadanie 10.

<b>Specyfikacja obudowy</b>	
Obsługiwane gniazda	LGA775
T <sub>CASE</sub>	71,4°C
Wymiary obudowy	37,5 mm x 37,5 mm
Rozmiar płytki półprzewodnikowej	214 mm <sup>2</sup>
Liczba tranzystorów płytki półprzewodnikowej	820 milion
Dostępne opcje obniżonej zawartości halogenków	Patrz MDDS

Który podzespół komputerowy posiada obudowę o zamieszczonej specyfikacji?

- A. Pamięć RAM
- B. Pamięć flash
- C. Układ I/O
- D. Procesor

## Zadanie 11.

	SSD vs HDD	
0,1 ms	<b>Czas dostępu</b> dostęp do danych w SSD jest w zasadzie natychmiastowy	5,5-8 ms
SSD oferują co najmniej 6000 io/s	<b>Wydajność operacji wejścia/wyjścia</b> SSD są przynajmniej 15 razy szybsze	HDD co najwyżej obsługują 400 io/s
SSD mają współczynnik awaryjności najwyżej 0,5%	<b>Niezawodność</b> SSD są 4-10 razy bardziej niezawodne	Współczynnik awaryjności zmienia się od 2%-5%
SSD potrzebuje ok. 2-5 wat	<b>Pobór energii</b>	HDD potrzebuje ok. 6-15 wat
Procesor czeka na i/o SSD ok. 1%	<b>Czas procesora</b> ok. 6% czasu pracy procesora może być zużyte na inne operacje np. obliczenia	Procesor czeka na i/o HDD ok. 7%
6 godzin	<b>Czas wykonywania kopii zapasowej serwera</b>	20-24 godzin

W tabeli zestawiono parametry pamięci półprzewodnikowej i pamięci magnetycznej.

Zastosowanie którego rodzaju pamięci umożliwi szybszą pracę komputera?

- A. Dysk SSD z uwagi na czas dostępu.
- B. Dysk HDD z uwagi na czas procesora.
- C. Dysk SSD ze względu na pobieraną moc.
- D. Dysk HDD ze względu na pobieraną moc.

## Zadanie 12.

Dokręcenie śrub mocujących z wartością momentu 6 Nm, zgodnie z instrukcją montażową, należy wykonać kluczem

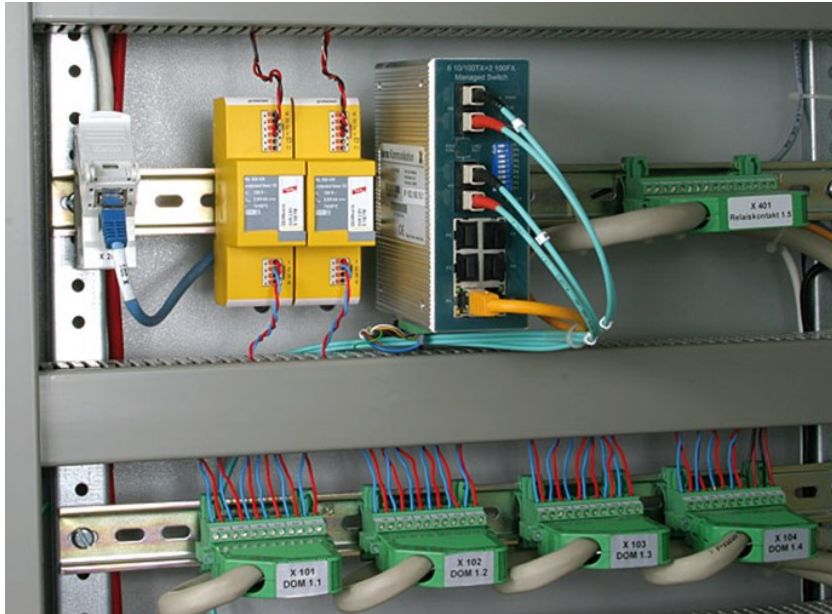
- A. płaskim.
- B. oczkowym.
- C. półotwartym.
- D. dynamometrycznym.

## Zadanie 13.

Podczas pracy z układami elektronicznymi CMOS na stanowisku montażowym należy stosować

- A. zabezpieczenie nadprądowe.
- B. uziemioną matę antystatyczną.
- C. zabezpieczenie różnicowo-prądowe.
- D. wyciąg oparów z filtrem węglowym.

## Zadanie 14.



Który system montażu urządzeń przedstawiono na rysunku?

- A. Na listwie zaciskowej.
- B. Na szynie TH-35.
- C. Podtynkowy.
- D. Naścienny.

## Zadanie 15.

Urządzenie, które w specyfikacji technicznej posiada zapis: „Urządzenie współpracuje z komputerem klasy PC poprzez złącze USB”, należy podłączyć do złącza oznaczonego piktogramem



A.



B.



C.



D.

## Zadanie 16.

Którą metodę montażu należy zastosować w celu zakończenia przewodu zasilającego końcówkami przedstawionymi na fotografii?

- A. Skręcanie.
- B. Lutowanie.
- C. Zaciskanie.
- D. Zgrzewanie.



### Zadanie 17.

Który rozdzielacz sygnału należy zastosować w celu wykorzystania jednego przewodu U/UTP5e do podłączenia dwóch urządzeń do sieci LAN?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 18.



Wybierz narzędzie służące do zamocowania przedstawionej na rysunku końcówki kompresyjnej F na kablu koncentrycznym.



A.



B.



C.

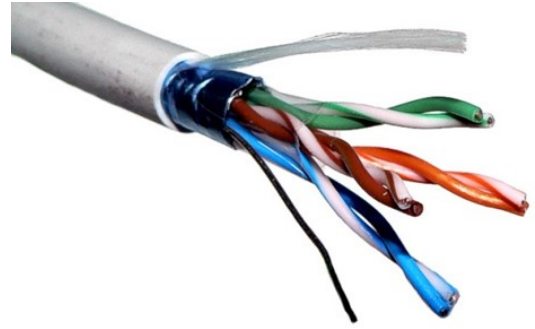


D.

### Zadanie 19.

Który typ przewodu przedstawiono na rysunku?

- A. Skrętkę ekranowaną.
- B. Skrętkę nieekranowaną.
- C. Światłowód jednomodowy.
- D. Światłowód wielomodowy.



### Zadanie 20.

Elementem sieci komputerowej w topologii gwiazdy, pozwalającym przyłączyć wiele urządzeń sieciowych, jest

- A. przełącznik.
- B. konwerter.
- C. repeater.
- D. modem.

### Zadanie 21.

Która usługa serwera przydziela adresy IP komputerom w sieci LAN?

- A. FTP
- B. OPC
- C. DNS
- D. DHCP

### Zadanie 22.

Urządzenie przedstawione na rysunku jest przeznaczone do

- A. konwersji sygnału.
- B. szyfrowania pakietów.
- C. przyspieszenia transmisji.
- D. filtrowania ramek sieci Ethernet.



### Zadanie 23.

Symbole: 1U, 2U, 3U stosowane do oznaczenia modułów w szafach typu rack określają

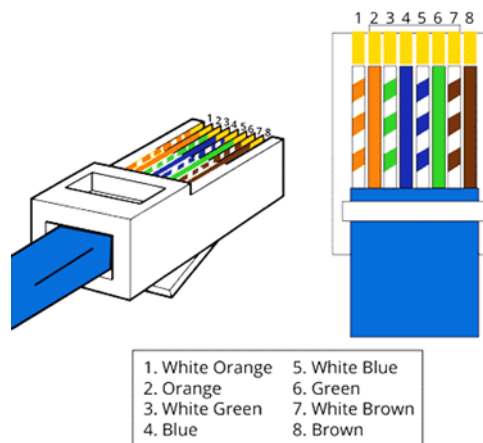
- A. miejsce montażu modułu w szafie.
- B. kolejność umieszczania modułów w slotach.
- C. ilość slotów zajmowanych przez moduł w szafie.
- D. ilość urządzeń danego typu umieszczonych na stelażu 19-calowym.



## Zadanie 24.

W którym standardzie jest wykonane zakończenie przewodu sieciowego przedstawione na rysunku?

- A. T56C
- B. T56D
- C. T568A
- D. T568B



## Zadanie 25.

▪ Architektura sieci LAN:	<b>Wireless IEEE 802.11ac, Wireless IEEE 802.11a, Wireless IEEE 802.11b, Wireless IEEE 802.11g, Wireless IEEE 802.11n</b>
▪ Dodatkowe informacje:	<b>PoE, RJ-45 Serial</b>
▪ Typ urządzenia:	<b>Bezprzewodowy kontroler</b>
▪ Typ złącza anteny zewnętrznej:	<b>3x3 MIMO</b>

Urządzenie, którego dotyczy fragment podanej specyfikacji, jest przystosowane do

- A. pracy ze złączem światłowodowym.
- B. parowania urządzeń przy pomocy standardu NFC.
- C. wymiany danych z wykorzystaniem technologii Bluetooth.
- D. korzystania z pojedynczego przewodu do transmisji danych i zasilania urządzenia.

## Zadanie 26.

W jakim celu stosuje się Standard HL7 (Health Level Seven)?

- A. Wskazania poziomu świadczonych usług medycznych.
- B. Umożliwienia elektronicznej rejestracji usług medycznych.
- C. Umożliwienia elektronicznej wymiany informacji w środowiskach medycznych.
- D. Określenia stopnia zabezpieczeń danych osobowych w informatycznych systemach medycznych.

### Zadanie 27.

```
Karta Ethernet Połączenie lokalne:
  Stan nośnika . . . . . : Nośnik odłączony
  Sufiks DNS konkretnego połączenia :

Karta bezprzewodowej sieci LAN Połączenie sieci bezprzewodowej:
  Sufiks DNS konkretnego połączenia :
  Adres IPv6 połączenia lokalnego . : fe80::2dd5:5602:1f17:82c8%11
  Adres IPv4 . . . . . : 192.168.10.44
  Maska podsieci . . . . . : 255.255.255.0
  Brama domyślna . . . . . : 192.168.10.1

Karta tunelowa isatap.Home:
  Stan nośnika . . . . . : Nośnik odłączony
  Sufiks DNS konkretnego połączenia :
```

Rysunek przedstawia wynik działania polecenia ipconfig urządzenia w sieci LAN. Który adres routera umożliwia dostęp tego urządzenia do sieci WAN?

- A. 192.168.10.1
- B. 192.168.10.44
- C. 255.255.255.0
- D. fe80.2dd5.5602

### Zadanie 28.

Które polecenie umożliwia śledzenie drogi pakietów w sieci?

- A. ping
- B. tracert
- C. ifconfig
- D. ipconfig

### Zadanie 29.

W celu zmiany hasła użytkownika w systemie Linux należy użyć polecenia

- A. pwd
- B. finger
- C. logout
- D. passwd

### Zadanie 30.

Który system plików zapewnia największe bezpieczeństwo danych w systemie Windows?

- A. FAT 16
- B. FAT 32
- C. NTFS
- D. ext4

### Zadanie 31.

W jakim celu stosuje się podział użytkowników na grupy w systemie operacyjnym?

- A. Umożliwia prawidłowe działanie systemu.
- B. Ułatwia zarządzanie prawami użytkowników w systemie.
- C. Umożliwia zwiększenie liczby użytkowników w systemie.
- D. Ułatwia kontrolę i przydział pamięci operacyjnej podczas pracy systemu.

### Zadanie 32.

Usterka programowa **uniemożliwia** uruchomienie systemu Windows. W celu diagnozy i usunięcia usterki wskazane jest

- A. uruchomienie programu do defragmentacji dysku HDD.
- B. uruchomienie komputera w trybie awaryjnym.
- C. przeprowadzenie diagnostyki podzespołów.
- D. przeinstalowanie systemu Windows.

### Zadanie 33.

Który z nośników danych umożliwia wielokrotny zapis i ma największą pojemność?



A.



B.



C.

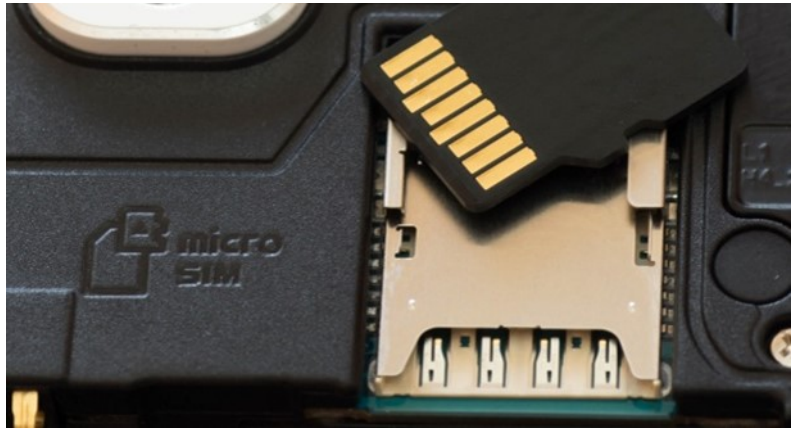


D.

### Zadanie 34.

Na rysunku przedstawiono urządzenie z dodatkową kartą pamięci. Króży rodzaj karty może zostać zastosowany w urządzeniu?

- A. SD
- B. SIM
- C. Micro SD
- D. Micro SIM



### Zadanie 35.

Konserwacja oprogramowania **nie obejmuje**

- A. przywracania danych.
- B. skorygowania błędów.
- C. poprawienia wydajności.
- D. poprawy funkcjonalności.

### Zadanie 36.

W systemie komputerowym przeznaczonym do pracy z dużymi plikami graficznymi należy zwiększyć ilość

- A. interfejsów PCI-Express
- B. napędów DVD
- C. pamięci RAM
- D. portów USB

### Zadanie 37.

Na rysunku przedstawiono przyrząd, którym przeprowadza się test i kontrolę

- A. fotometru.
- B. oscyloskopu.
- C. defibrylatora.
- D. aparatu EKG.



### Zadanie 38.

Zestaw przedstawiony na rysunku przeznaczony jest do przeprowadzania testu aparatu

- A. EEG
- B. KTG
- C. EKG
- D. RTG



### Zadanie 39.

Na rysunku przedstawiono kartę rozszerzeń umożliwiającą

- A. odczytanie kodów POST.
- B. określenie użycia procesora.
- C. sprawdzenie czasu systemowego.
- D. sprawdzenie temperatury pamięci RAM.



### Zadanie 40.



Jaką funkcję pełni przedstawiona na rysunku procedura BIOS?

- A. Przyspiesza operacje zapisu danych na dysk SSD podczas zamykania systemu operacyjnego.
- B. Przyspiesza operacje odczytu danych z dysku SSD podczas uruchomienia systemu operacyjnego.
- C. Umożliwia odczytanie parametrów dysku twardego podczas uruchomienia systemu operacyjnego.
- D. Umożliwia wykonanie testu poprawności działania dysku twardego podczas uruchomienia systemu operacyjnego.