

Zawód: **monter-elektronik**
Symbol cyfrowy zawodu: **725[01]**
Wersja arkusza: **X**

EGZAMIN
POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE
ZAWODOWE

*Arkusz zawiera
informacje prawnie
chronione do momentu
rozpoczęcia egzaminu*

725[01]-0X-102

ETAP PISEMNY

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 22 strony. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której:
 - wpisz symbol cyfrowy zawodu,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL w oznaczonym miejscu na karcie.
3. Arkusz egzaminacyjny składa się z dwóch części. Część I zawiera 50 zadań, część II 20 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie uzyskasz 1 punkt.
5. Aby zdać etap pisemny egzaminu, musisz uzyskać co najmniej 25 punktów z części I i co najmniej 6 punktów z części II.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Dla każdego zadania podane są cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krutek na 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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**

Czerwiec
2010

Czas trwania
egzaminu
120 minut

Liczba punktów
do uzyskania:
z części I – 50 pkt.
z części II – 20 pkt.

Powodzenia!

Zadanie 5.

Wielkością charakteryzującą pole magnetyczne jest

- A. natężenie.
- B. pojemność.
- C. indukcyjność.
- D. konduktywność.

Zadanie 6.

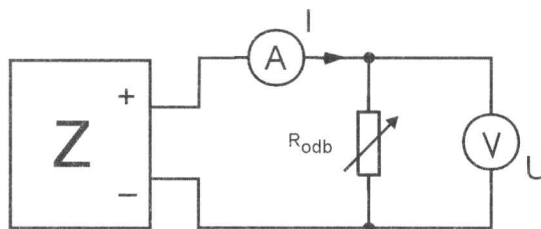
Jaka wielkość fizyczna mierzona jest w warach?

- A. Moc bierna.
- B. Moc pozorna.
- C. Strumień magnetyczny.
- D. Natężenie pola elektrycznego.

Zadanie 7.

Które prawo elektrotechniki można sprawdzić w obwodzie, którego schemat przedstawiony jest na rysunku?

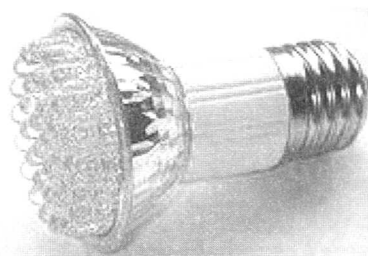
- A. Prawo Ohma.
- B. Prawo Faradaya.
- C. Prawo Maxwella.
- D. Prawo Coulomba.



Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiona jest żarówka

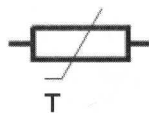
- A. LED.
- B. żarowa.
- C. sodowa.
- D. halogenowa.



Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiony jest symbol graficzny

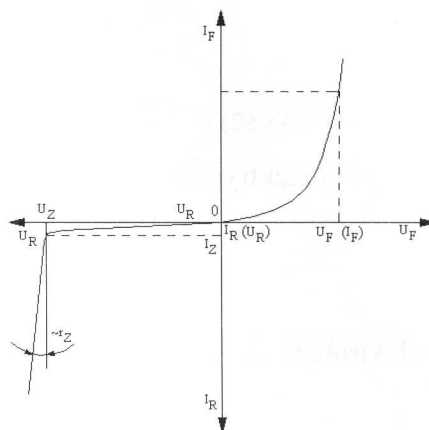
- A. warystora.
- B. termistora.
- C. gausotronu.
- D. potencjometru.



Zadanie 10.

Jakiego elementu elektronicznego charakterystyka jest przedstawiona na rysunku?

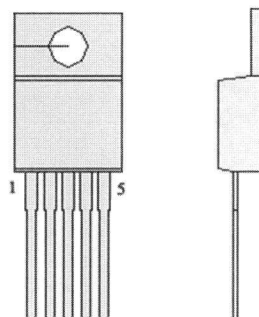
- A. Triaka.
- B. Diody.
- C. Tyristora.
- D. Tranzystora.



Zadanie 11.

Jaki typ obudowy elementu elektronicznego przedstawia rysunek?

- A. TO-92 B
- B. TO-5 3 pin
- C. TO-110 3 pin
- D. TO-220 5 pin



Zadanie 12.

Zamieszczony na rysunku symbol graficzny elementu optoelektronicznego przedstawia

- A. fotodiode.
- B. transoptor.
- C. fotorezystor.
- D. fototranzystor.



Zadanie 13.

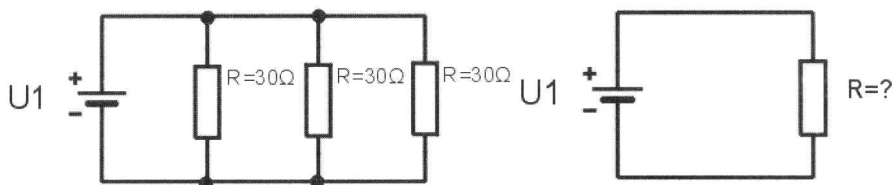
Na którym z elementów elektronicznych znajduje się zapis „5k6”?

- A. Cewce.
- B. Diodzie.
- C. Rezystorze.
- D. Kondensatorze.

Zadanie 14.

Jeżeli trzy rezystory o wartości $30\ \Omega$ połączono równolegle, to ich rezystancja zastępcza wynosi

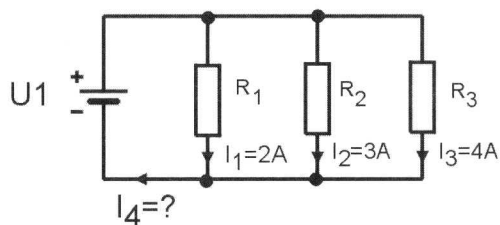
- A. $10\ \Omega$
- B. $15\ \Omega$
- C. $30\ \Omega$
- D. $90\ \Omega$



Zadanie 15.

Ile wynosi wartość natężenia prądu I_4 w układzie przedstawionym na rysunku, jeżeli: $I_1 = 2\text{ A}$, $I_2 = 3\text{ A}$, $I_3 = 4\text{ A}$?

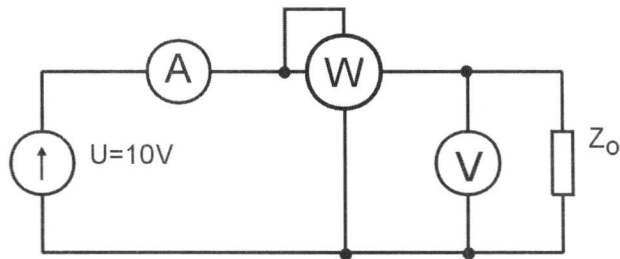
- A. 3 A
- B. 5 A
- C. 7 A
- D. 9 A



Zadanie 16.

Moc tracona w układzie, którego schemat ideowy przedstawiony jest na rysunku, wynosi 40 W. Jaka wartość natężenia prądu wskazuje włączony w ten układ amperomierz, jeżeli napięcie źródła wynosi 10 V?

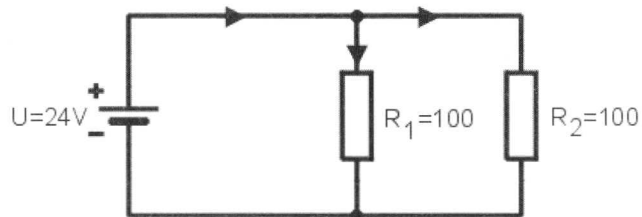
- A. 4 A
- B. 25 A
- C. 400 A
- D. 0,25 A



Zadanie 17.

W obwodzie prądu stałego, którego schemat przedstawiony został na rysunku, przez rezystor R_2 płynie prąd o wartości

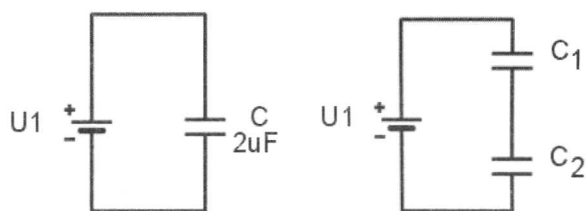
- A. 80 mA
- B. 40 mA
- C. 240 mA
- D. 120 mA



Zadanie 18.

W układzie elektronicznym należy wymienić kondensator C o pojemności 2 μF . W magazynie są dostępne tylko kondensatory o pojemności 4 μF , 5 μF i 6 μF . Zachodzi konieczność szeregowego połączenia kondensatorów. Jakie kondensatory wybierzesz w miejsce uszkodzonego kondensatora?

- A. 4 μF i 5 μF
- B. 5 μF i 5 μF
- C. 4 μF i 6 μF
- D. 4 μF i 4 μF



Zadanie 19.

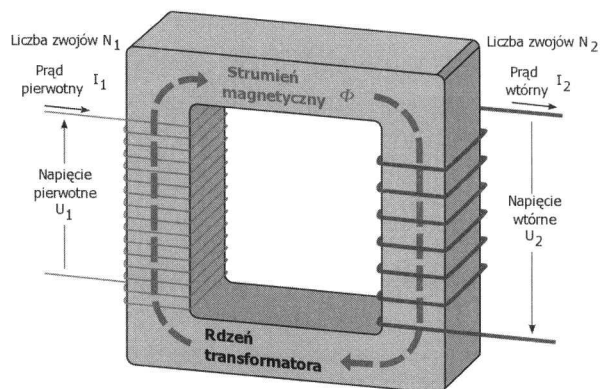
Prąd, o jakim natężeniu, jest pobierany w obwodzie elektrycznym kuchni domowej, w którym są załączone jednocześnie trzy urządzenia: toster o mocy 300 W, czajnik o mocy 800 W i grzejnik o mocy 1,2 kW?

- A. 5 A
- B. 8 A
- C. 10 A
- D. 12 A

Zadanie 20.

Jak zmieni się napięcie wyjściowe transformatora przy niezmiennym napięciu wejściowym, jeżeli liczba zwojów po stronie wtórnej zostanie dwukrotnie zwiększona?

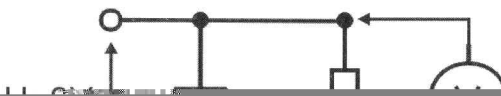
- A. Zmaleje dwukrotnie.
- B. Wzrośnie dwukrotnie.
- C. Zmaleje czterokrotnie.
- D. Wzrośnie czterokrotnie



Zadanie 21.

Jaką wartość napięcia wskaże woltomierz włączony do obwodu, którego fragment schematu przedstawiony został na rysunku, w przypadku, gdy rezystancja diody mierzona w obu kierunkach wynosi $R = \infty$?

- A. 0 V
- B. 8 V



Zadanie 24.

W celu dwukrotnego zwiększenia zakresu pomiarowego amperomierza o rezystancji wewnętrznej $R_A = 6\ \Omega$ należy zastosować bocznik o rezystancji równej

- A. $2\ \Omega$
- B. $3\ \Omega$
- C. $6\ \Omega$
- D. $12\ \Omega$

Zadanie 25.

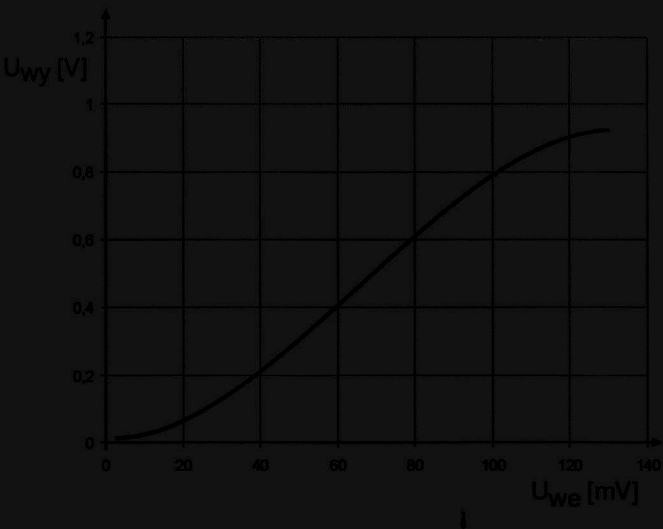
Zadanie 28.

Użycie gaśnicy pianowej podczas gaszenia urządzeń elektrycznych będących pod napięciem

- A. grozi porażeniem.
- B. skróci akcję gaśniczą.
- C. wydłuży akcję gaśniczą.
- D. spowoduje wzrost temperatury.

Zadanie 29.

Charakterystyka przedstawiona na rysunku, została sporządzona na podstawie tabeli pomiarowej



- A.

U_{we} [mV]	20	40	60	80	100	120
U_{wy} [V]	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9	0,9
- B.

U_{we} [mV]	20	40	60	80	100	120
U_{wy} [V]	0,08	0,2	0,4	0,6	0,8	0,95
- C.

U_{we} [mV]	20	40	60	80	100	120
U_{wy} [V]	0,01	0,2	0,6	0,8	0,8	0,8

Zadanie 35.

W przypadku uszkodzenia izolacji przewodu, naprawę należy wykonać przez

- A. zastosowanie koszulki termokurczliwej.
- B. zastosowanie kleju elektroizolacyjnego.
- C. owinięcie przewodu plastrem lekarskim.
- D. owinięcie przewodu papierem.

Zadanie 36.

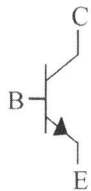
Widoczny na rysunku przekaźnik kontaktronowy przełącza się za pomocą pola

- A. elektrycznego.
- B. magnetycznego.
- C. grawitacyjnego.
- D. elektrostatycznego.



Zadanie 37.

Uszkodzony tranzystor bipolarny sprawdzono przy pomocy omomierza analogowego. Wyniki pomiarów zapisano w tabeli. Przeanalizuj tabelę i określ charakter uszkodzenia tranzystora.



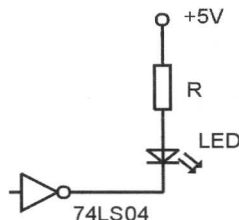
Lp	Połączenie miernika			Wynik pomiaru
	B	E	C	
1	+Ω	-Ω		∞
2	+Ω		-Ω	250 Ω
3	-Ω	+Ω		∞
4	-Ω		+Ω	∞
5		+Ω	-Ω	∞
6		-Ω	+Ω	∞

- A. Przerwa pomiędzy elektrodami B-E;
- B. Przerwa pomiędzy elektrodami B-C.
- C. Zwarcie pomiędzy elektrodami B-C.
- D. Zwarcie pomiędzy elektrodami B-E.

Zadanie 38.

Jaką rezystancję powinien mieć rezystor R na przedstawionym fragmencie obwodu, żeby dioda o napięciu znamionowym 1,2 V i prądzie znamionowym 19 mA zaczęła świecić?

- A. 50 Ω
- B. 100 Ω
- C. 200 Ω
- D. 400 Ω



Zadanie 39.

W celu sprawdzenia stanu izolacji przewodów podczas prac instalacyjnych, stosuje się

- A. watomierze.
- B. amperomierze.
- C. woltomierze lampowe.
- D. megaomomierze indukcyjne.

Zadanie 40.

Oczka kablowe wykonywane są za pomocą szczypiec

- A. płaskich.
- B. bocznych.
- C. okrągłych.
- D. uniwersalnych.

Zadanie 41.

Podczas lutowania układów CMOS niezbędne jest stosowanie lutownic

- A. gazowych.
- B. oporowych.
- C. transformatorowych.
- D. z uziemionym grotom.

Zadanie 42.

Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzi do

- A. przyśpieszenia prac.
- B. szybszego zużycia narzędzi.
- C. zwiększenia ryzyka wypadku.
- D. zakłócenia cyklu technologicznego.

Zadanie 43.

Stanowisko laboratoryjne

Zadanie 46.

Udzielenie pierwszej pomocy osobie poszkodowanej w wypadku jest

- A. nakazem prawnym.
- B. spontanicznym odruchem.
- C. dobrowolnym działaniem osoby ratującej.
- D. czynnością zastrzeżoną do służb ratunkowych.

Zadanie 47.

Do wykonania instalacji alarmowej w jednym pomieszczeniu monter zużywa 20 m przewodu w cenie 1,5 zł/m. Monter w ciągu dnia wykonuje instalacje w 4 takich samych pomieszczeniach. Jaki jest koszt zużytego przewodu?

- A. 90 zł
- B. 95 zł
- C. 110 zł
- D. 120 zł

Zadanie 48.

Lodówka w ciągu miesiąca zużywa 20 kWh energii elektrycznej. Jaki jest roczny koszt użytkowania tego urządzenia, jeżeli 1 kWh kosztuje 40 gr?

- A. 8 zł
- B. 24 zł
- C. 48 zł
- D. 96 zł

Zadanie 49.

Ile wynosi koszt naprawy telewizora, jeżeli serwisant pracował $\frac{1}{2}$ godziny, a na koszt składa się: ustalenie usterki 40 zł, uszkodzony układ 20 zł i koszt jednej roboczogodziny 50 zł?

- A. 55 zł
- B. 85 zł
- C. 90 zł
- D. 110 zł

Część II

Zadanie 51.

Każdy przedsiębiorca, który prowadzi działalność gospodarczą i płaci podatki

- A. musi posiadać numery NIP i REGON.
- B. powinien zatrudnić co najmniej 100 osób.
- C. powinien posiadać co najmniej 500 000 złotych kapitału własnego.
- D. musi uzyskać pozwolenie prowadzenia działalności gospodarczej z Powiatowego Urzędu Pracy.

Zadanie 52.

Pismo kandydata ubiegającego się o pracę, w którym przekonuje on pracodawcę, że jest najlepszą osobą do zatrudnienia na danym stanowisku, to

- A. list motywacyjny.
- B. świadectwo pracy.
- C. życiorys zawodowy.
- D. kwestionariusz osobowy.

Zadanie 53.

Przedsiębiorca zatrudnia 3 pracowników. Który dokument powinien sporządzić w celu odprowadzenia składek na ubezpieczenia społeczne?

Dokument	Cechy charakterystyczne
Faktura VAT	Jest to potwierdzenie sprzedaży towarów i usług wystawione za sprzedane towary lub świadczone usługi.
Deklaracja podatkowa	Służy do rozliczenia podatku dochodowego.
Polecenie zapłaty	Służy do rozliczeń bezgotówkowych, w którym wierzyciel udziela bankowi dyspozycję obciążenia określoną kwotą rachunku dłużnika.
Deklaracja ZUS DRA	Sporządzana jest przy opłacaniu składek ubezpieczeń społecznych, zdrowotnych na Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych.

- A. Deklarację podatkową.
- B. Deklarację ZUS DRA.
- C. Polecenie zapłaty.
- D. Fakturę VAT.

Zadanie 54.

W prasie lokalnej zamieszczono ogłoszenie:

Towarzystwo Budownictwa Społecznego

ma do wynajęcia

pomieszczenie biurowe o powierzchni 20,5 m²
znajdujące się na II piętrze.

Lokal jest wyposażony w telefon i Internet.

Blizszych informacji udziela (...)

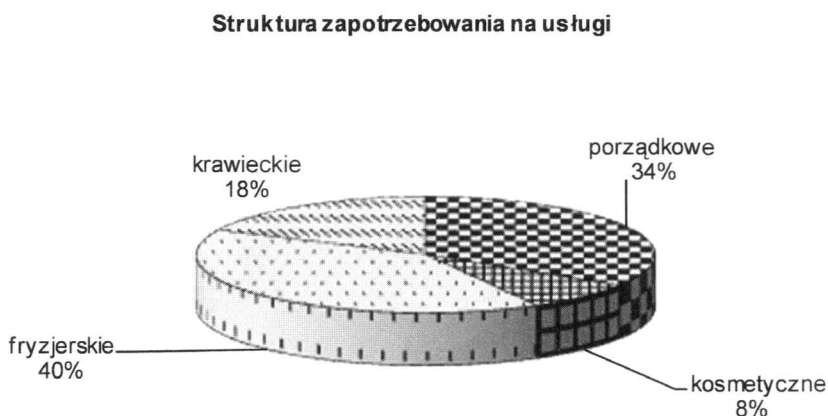
Która z osób rozpoczynających działalność gospodarczą może być zainteresowana wynajęciem tego lokalu?

- A. Jan – planuje otworzyć salon meblowy.
- B. Oskar – planuje otworzyć sklep spożywczy.
- C. Wanda – zamierza świadczyć usługi prawnicze poza swoim domem.
- D. Zofia – zamierza udzielać korepetycji z matematyki w swoim mieszkaniu.

Zadanie 55.

Pani Celina Janowska zamierza rozpocząć działalność gospodarczą w zakresie świadczenia usług, na które jest największe zainteresowanie. W tym celu przeprowadziła badania ankietowe. Na podstawie wyników jej badań przedstawionych na wykresie, określ rodzaj usług, które powinna świadczyć.

- A. Usługi krawieckie.
- B. Usługi fryzjerskie.
- C. Usługi porządkowe.
- D. Usługi kosmetyczne.



Zadanie 56.

Filip Konopka jest właścicielem zakładu świadczącego usługi w zakresie wyrobu pieczętek. Zakład prowadzi w swojej miejscowości, która liczy 10 000 mieszkańców. Zatrudnia jedną osobę. Rozlicza się z urzędem skarbowym z podatku dochodowego w formie karty podatkowej. Na podstawie danych zawartych w tabeli podaj wysokość miesięcznego podatku dochodowego płaconego przez przedsiębiorcę.

Miesięczne stawki podatku dochodowego w formie karty podatkowej

Zakres działalności	Wielkość zatrudnienia	W miejscowości o liczbie mieszkańców (wysokość stawek w złotych)		
		do 5 000 mieszkańców	od 5 000 do 50 000 mieszkańców	powyżej 50 000 mieszkańców
Usługi w zakresie wyrobu pieczętek	0	297zł	350 zł	389 zł
	1	559 zł	611 zł	697 zł

- A. 350 złotych.
- B. 559 złotych.
- C. 611 złotych.
- D. 697 złotych.

Zadanie 57.

Zaświadczenie o nadaniu numeru REGON wystawia

- A. Państwowa Inspekcja Pracy.
- B. Urząd statystyczny.
- C. Urząd skarbowy.
- D. Urząd gminy.

Zadanie 58.

Absolwent 4 – letniego technikum przepracował 7 lat w przedsiębiorstwie kolejowym, a następnie przeszedł do przedsiębiorstwa produkcyjno - handlowego za porozumieniem stron. Ile dni urlopu przysługuje temu pracownikowi po przepracowaniu 1 roku w nowym miejscu pracy?

- A. 14 dni roboczych.
- B. 20 dni roboczych.
- C. 26 dni roboczych.
- D. 30 dni roboczych.

Art. 154. [Wymiar urlopu] § 1. Wymiar urlopu wynosi:

- 1) 20 dni – jeżeli pracownik jest zatrudniony krócej niż 10 lat,
- 2) 26 dni – jeżeli pracownik jest zatrudniony co najmniej 10 lat.

Art. 155. [Nauka w szkole] § 1. Do okresu pracy, od którego zależy wymiar urlopu, wlicza się z tytułu ukończenia:

- 1) zasadniczej lub innej równorzędnej szkoły zawodowej - przewidziany programem nauczania czas trwania nauki, nie więcej jednak niż 3 lata,
- 2) średniej szkoły zawodowej - przewidziany programem nauczania czas trwania nauki, nie więcej jednak niż 5 lat,
- 3) średniej szkoły zawodowej dla absolwentów zasadniczych (równorzędnych) szkół zawodowych - 5 lat,
- 4) średniej szkoły ogólnokształcącej - 4 lata,
- 5) szkoły policealnej - 6 lat,
- 6) szkoły wyższej - 8 lat.

Okresy nauki, o których mowa w pkt 1-6, nie podlegają sumowaniu.

Zadanie 59.

Pani Zofia Piglewska ma zostać zatrudniona do pracy sezonowej przy zrywaniu jabłek na podstawie umowy o pracę. Pracodawca nie może przewidzieć terminu rozwiązania umowy, ale chce, aby umowa uległa rozwiązaniu z chwilą zakończenia zbioru jabłek. Jaką umowę powinien zawrzeć pracodawca z panią Zofią Piglewską?

- A. Umowę na okres próbny.
- B. Umowę na czas określony.
- C. Umowę na czas nieokreślony.
- D. Umowę na czas wykonania określonej pracy.

Zadanie 60.

Podatkiem od nieruchomości obciążony jest

- A. właściciel biura notarialnego.
- B. sprzedawca nieruchomości.
- C. właściciel nieruchomości.
- D. nabywca nieruchomości.

Zadanie 61.

KRS-W4	Sygnatura akt (wypełnia sąd)
 Krajowy Rejestr Sądowy	Wniosek o rejestrację podmiotu w rejestrze przedsiębiorców <u>SPÓŁKA AKCYJNA</u>

Na podstawie zamieszczonego fragmentu formularza wniosku, określ miejsce rejestracji spółki akcyjnej.

- A. Urząd gminy.
- B. Sąd rejonowy.
- C. Urząd statystyczny.
- D. Sąd administracyjny.

Zadanie 62.

Klient zakupił szlifierkę oscylacyjną, w której po pewnym czasie zepsuł się włącznik. Na szlifierkę została udzielona gwarancja. Zgodnie z podanymi *Warunkami gwarancji* klient ma prawo reklamować zakupioną szlifierkę, jeżeli

Warunki gwarancji

(...) okres gwarancji wynosi 24 miesiące oraz zaczyna biec od daty udokumentowanej sprzedaży bezpośredniemu użytkownikowi. Okres gwarancji trwa jednak nie dłużej niż 30 miesięcy od daty sprzedaży przez Gwaranta.

- A. minęło 20 miesięcy od daty zakupu i 33 miesiące od daty sprzedaży przez Gwaranta.
- B. minęły 23 miesiące od daty zakupu i 29 miesięcy od daty sprzedaży przez Gwaranta.
- C. minęło 25 miesięcy od daty zakupu i 29 miesięcy od daty sprzedaży przez Gwaranta.
- D. minęło 28 miesięcy od daty zakupu i 28 miesięcy od daty sprzedaży przez Gwaranta.

Zadanie 63.

Student w czasie wakacji podjął pracę wykonywaną u pracodawcy na podstawie umowy zlecenia. Przedsiębiorca, który jest zleceniodawcą ma obowiązek

- A. wypowiedzenia mu umowy na piśmie po zakończonej pracy wykonanej w ramach zlecenia.
- B. zapewnienia mu bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.
- C. zatrudnienia go na czas nieokreślony po wykonaniu zlecenia.
- D. zgłoszenia go do ubezpieczenia rentowego.

Zadanie 64.

Pracownik, który otrzymał wypowiedzenie umowy o pracę ma prawo wniesienia odwołania do sądu

- A. pracy.
- B. grodzkiego.
- C. apelacyjnego.
- D. gospodarczego.

Zadanie 65.

Jan Kowalski, w celu uzyskania kredytu na otwarcie salonu fryzjerskiego, powinien złożyć w banku

- A. umowę kredytową.
- B. wniosek kredytowy.
- C. plan spłaty kredytu.
- D. promesę kredytową.

Zadanie 66.

Pracownikowi, który został zwolniony z pracy pracodawca musi niezwłocznie wydać

- A. pisemne referencje.
- B. świadectwo pracy.
- C. list motywacyjny.
- D. umowę o pracę.

Zadanie 67.

Wysokość należnego podatku dochodowego od osób fizycznych, jaką ma zapłacić podatnik od dochodu uzyskanego w danym roku podatkowym ustalana jest na podstawie

- A. skali podatkowej.
- B. kwoty wolnej od podatku.
- C. wartości netto wynagrodzenia.
- D. kosztów działalności gospodarczej.

Zadanie 68.

Osoba, która ukończyła 16 lat, a nie przekroczyła 18 lat w rozumieniu *Kodeksu pracy* nazywana jest pracownikiem

- A. dorastającym.
- B. młodocianym.
- C. pełnoletnim.
- D. nieletnim.

Zadanie 69.

Kobiety w ciąży można zatrudniać za ich zgodą

Wyciąg z Kodeksu pracy

Zakaz zatrudniania kobiet w ciąży w godzinach nadliczbowych oraz w porze nocnej jako 8 godzin między godziną 21 a 7 rano ma charakter bezwzględnie obowiązujący. Oznacza to zakaz zatrudniania nawet za zgodą pracownicy.

Zakaz delegowania pracownicy w ciąży poza stałe miejsce pracy ma charakter względny, to znaczy jest dopuszczalne za zgodą pracownicy.

Zakaz zatrudniania kobiet przy pracach uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia ma charakter bezwzględnie obowiązujący.

- A. w porze nocnej.
- B. w warunkach szkodliwych.
- C. w godzinach nadliczbowych.
- D. poza stałym miejscem pracy.

Zadanie 70.

Pracownik został zatrudniony w hurtowni papieru w charakterze kierowcy, w ramach umowy o pracę, na czas określony. Do obowiązkowego ubezpieczenia społecznego i zdrowotnego

- A. musi się zgłosić osobiście w ciągu siedmiu dni od daty zatrudnienia.
- B. zgłosi go pracodawca w ciągu siedmiu dni od daty zatrudnienia.
- C. zgłosi się sam po przepracowaniu pierwszego miesiąca.
- D. zgłosi go pracodawca po wygaśnięciu umowy o pracę.