

## ELEKTROMECHANIK – EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA – RACHUNKOWOŚĆ ZAWODOWA

1. Ile cm ma krawędź kwadratu o polu powierzchni  $49 \text{ cm}^2$ ?
2. Ile kg. ma jedna tona?
3. Jak się nazywa figura, która ma wszystkie kąty proste?
4. Cena netto jednej sztuki towaru wynosi 200 zł. Podatek VAT na dany towar wynosi 23%. Jaka jest cena brutto jednej sztuki towaru?
5. Płaca zasadnicza pracownika wynosi 1460 zł. Ile otrzyma pracownik po doliczeniu 15% premii?
6. Zakład zatrudnia 15 pracowników. Powierzchnia zakładu wynosi  $180 \text{ m}^2$ . Ile  $\text{m}^2$  powierzchni przypada średnio na jednego pracownika?
7. Czynsz za lokal wynosi 500 zł, a inne opłaty 2 razy więcej. Jaka jest łączna wysokość opłat?
8. Ile wynosi pole powierzchni prostokąta o bokach  $a=5 \text{ cm}$  oraz  $b=3,5 \text{ cm}$ ?
9. Jak się nazywa figura płaska, która ma wszystkie boki równe?
10. Jak się nazywa wynik dzielenia?
11. Jaka jest objętość prostopadłościanu o wymiarach  $4\text{m} \times 0,25\text{m} \times 20 \text{ cm}$ ?
12. Ile wynosi pole kwadratu opisanego na okręgu o promieniu  $r = 3,5\text{cm}$ ?
13. Towar został zakupiony za kwotę 850 zł, a sprzedano go za kwotę 952 zł. Jaki jest procent zysku?
14. Wskaż, jakim procentem liczby 500 jest liczba 25.
15. Ile  $^\circ$  ma kąt rozwarty?
16. Pracownik przepracował w miesiącu 176 godzin. Stawka godzinowa wynosi 8,60 zł. Jakie wynagrodzenie brutto otrzyma pracownik?
17. Ile wyniesie 40% z liczby 250?
18. Stawka jednej godziny roboczej wynosi 8,40zł. Ile kosztuje jedna minuta pracy?
19. Jak nazywany jest kąt, który ma  $360^\circ$ ?
20. Ile  $^\circ$  ma kąt prosty?
21. Jaki jest wzór na pole kwadratu?
22. Ile litrów wody należy wlać do szklanego naczynia w kształcie prostopadłościanu o wymiarach  $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ , aby napełnić go do połowy?
23. Podaj wzór obwodu koła.
24. Ile decymetrów jest w 1 m?
25. W zakładzie osiągnięto obrót 1720 zł. Z tej kwoty otrzymam 28% i zapłacę podatek 19%. Jaką kwotę otrzymam?
26. Ile wynosi liczba  $\pi$ ?
27. Która figura ma większe pole powierzchni- kwadrat o bokach  $a=5 \text{ cm}$  czy prostokąt o bokach  $a=5 \text{ cm}$  i  $b=6 \text{ cm}$ ?
28. Jak się nazywa wynagrodzenie pobierane przez bank od dłużnika z tytułu udzielenia pożyczki?
29. Wskaż, jaka będzie różnica w wysokości wynagrodzenia brutto dwóch pracowników, których zarobki kształtują się następująco:
  - pracownik 1 – pensja zasadnicza 1650,00 zł + 20% premii regulaminowej
  - pracownik 2 – pensja zasadnicza 1700,00 zł + 15% premii regulaminowej
30. Przedsiębiorca wpłacił na konto w banku 5000,00 zł. Oprocentowanie rachunku wynosi 7,2% w skali roku. Ile będzie wynosiła kwota na rachunku wraz z odsetkami po ośmiu miesiącach?
31. Na wynagrodzenia przeznaczono 7200,00zł.  $\frac{3}{5}$  tej kwoty wypłacono pierwszej zmianie. Ile wypłacono drugiej zmianie?
32. Jaką moc pobiera odbiornik zasilany ze źródła prądu stałego w wartości znamionowej  $U_n=24\text{V}$  i prądzie  $I=2\text{A}$  ?
33. Jeżeli prąd  $I$  płynący w obwodzie zasilającym dany odbiornik wynosi 10 A, zaś napięcie na odbiorniku  $U=50\text{V}$ , jaką rezystancję posiada rozpatrywany odbiornik?

34. Jaką moc  $P$  pobiera odbiornik zasilany napięciem jednofazowym o wartości znamionowej  $U_n=220\text{ V}$  i prądzie  $I=2\text{ A}$  przy współczynniku mocy  $\text{wsp}=0,9$  ?
35. Jakie jest zużycie energii elektrycznej w ciągu 1 godz. przez odbiornik o mocy  $P = 4\text{ kW}$ ?
36. Jaki prąd będzie płynął w obwodzie elektrycznym zasilanym napięciem  $220\text{ V}$  i obciążonym odbiornikiem  $1\text{ kW}$ ?
37. Jaka będzie wartość zużytych materiałów przy danych:
  - wartość  $1\text{ kg} - 25\text{ zł}$
  - faktyczne zużycie  $- 6\text{ kg}$
  - koszty zaopatrzenia  $20\%$
38. Jaka będzie wartość zużycia energii elektrycznej przy danych:
  - $P - 4,0\text{ kW}$
  - czas pracy urządzenia  $2\text{ godz.}$
  - wartość  $1\text{ kWh}$
39. Jaka będzie wartość usługi przy danych:
  - $1\text{ r/godz.} - 20\text{ zł}$
  - narzut kosztów ogólnych  $20\%$
  - ilość  $\text{r/godz.} - 8$
  - całkowita wartość materiałów i części  $180\text{ zł}$
40. Firma „FOTA” – dystrybutor części, dostarczyła towar (części) za kwotę  $2.000\text{ zł}$  i udzieliła rabatu  $15\%$ . Jaką kwotę należy zapłacić za dostarczony towar?
41. Dystrybutor części dostarcza towar trzy razy w miesiącu do zakładu elektromechaniki. Kwota jednorazowej dostawy wynosi  $100\text{ zł}$ . Ile miesięcznie zakład płaci dystrybutorowi ?
42. W zakładzie elektromechanicznym przeprowadzono remont, którego koszt wyniósł  $3.500\text{ zł}$  netto. Oblicz koszt remontu brutto przyjmując, że podatek VAT wynosi  $23\%$ ?
43. Jaką moc pobiera odbiornik zasilany ze źródła prądu stałego w wartości znamionowej  $U_n = 24\text{ V}$  i prądzie  $I = 2\text{ A}$ ?
44. Jeżeli prąd  $I$  płynący w obwodzie zasilającym dany odbiornik wynosi  $10\text{ A}$ , zaś napięcie na odbiorniku  $U = 50\text{ V}$ , jaką rezystancję posiada rozpatrywany odbiornik?
45. Jaką moc  $P$  pobiera odbiornik zasilany napięciem jednofazowym o wartości znamionowej  $U_n = 220$  i prądzie  $I = 2\text{ A}$  przy współczynniku mocy  $\text{wsp} = 0,9$ ?
46. Jakie jest zużycie energii elektrycznej w ciągu 1 godz. przez odbiornik o mocy  $P = 4\text{ kW}$  ?
47. Jaki prąd będzie płynął w obwodzie elektrycznym zasilanym napięciem  $12\text{ V}$  i obciążonym odbiornikiem  $100\text{ W}$ ?
48. Koszt przezwolenia silnika elektrycznego wynosi  $183\text{ zł}$  netto. Jaka jest kwota podatku VAT przy stopniu  $23\%$  ?
49. Robotnik pracując codziennie 10 godzin skończy pracę w ciągu 6 dni. W ciągu ilu dni mógłby skończyć tę pracę pracując po 12 godzin w tym samym tempie?
50. Pracownik miesięcznie otrzymuje wynagrodzenie w wysokości  $700,00\text{ zł}$ . W trakcie miesiąca pobrał zaliczkę w wysokości  $30\%$ . W jakiej wysokości powinien otrzymać wynagrodzenie?
51. Metr przewodu płaszczowego kosztuje  $16,70\text{ zł}$ . Ile metrów przewodu zakupiono za  $200,40\text{ zł}$ ?
52. Koszt naprawy urządzenia elektrycznego z podatkiem VAT w wysokości  $23\%$  wynosi  $1464,00\text{ zł}$ . Ile wynosi koszt naprawy bez podatku VAT?
53. Zakład elektromechaniczny osiągnął miesięczny obrót  $5.200,00\text{ zł}$ . Pracownik otrzymał  $\frac{1}{4}$  tej kwoty i wpłacił do banku  $430,00\text{ zł}$ . Ile pieniędzy pozostało pracownikowi?
54. Towar do zakładu elektromechanicznego zakupiono za  $4.500,00\text{ zł}$  poprzednim udzieleniu rabatu w wysokości  $12\%$ . Ile kosztowałby towar bez udzielenia rabatu?
55. Jedna roboczogodzina w porze dziennej wynosi  $3,50\text{ zł}$ , a w porze nocnej  $5,00\text{ zł}$ . Pracownik przepracował 120 godzin w porze dziennej i 65 w porze nocnej. Ile wynosi jego wynagrodzenie?
56. Ile wyniesie objętość prostopadłościanu o wymiarach  $4\text{ m} \times 0,25\text{ m} \times 20\text{ cm}$ ?
57. Należy wykonać osłonę spawalniczą o wymiarach  $2,00 \times 4,50\text{ m}$ . Ile będzie kosztował materiał jeśli  $1\text{ m}^2$  blachy kosztuje  $36,00\text{ zł}$ , a trzeba jeszcze

- zapłacić podatek VAT od wartości zakupionego materiału w wysokości 23%?
58. Firma dostarczyła towar wartości 2.100 zł i udzieliła rabatu 13 %. Jaką kwotę należy zapłacić za dostarczony towar ?
  59. Miesięczny przychód w zakładzie wynosi 4600 zł z czego właściciel musi odprowadzić podatek do urzędu skarbowego w wysokości 8,5%. Jaką kwotę należy odprowadzić do urzędu skarbowego?
  60. Towar został zakupiony za kwotę 920,00 zł a sprzedano go z zyskiem za kwotę 1.050,00 zł. Ile wyniesie procent zysku?
  61. Do banku wpłacono kwotę 5000 zł na okres 3 lat. Roczne oprocentowanie lokat wynosi 10%. Jaki będzie stan konta po 3 latach?
  62. Towar został zakupiony za kwotę 950zł a sprzedano go z zyskiem za kwotę 1064zł. Ile wyniesie procent zysku?
  63. Do napięcia fazowego 220 V włączono odbiornik o rezystancji 10 Ω. Oblicz prąd pobierany przez ten odbiornik?
  64. Podczas pomiaru rezystancji uziomu odczytano wskazania odbiorników  $I = 8 \text{ A}$ ,  $U_z = 10 \text{ V}$ . Oblicz wartość rezystancji  $R_z$ ?
  65. Oblicz natężenie prądu płynącego przez opór 15 Ω i napięcie pomiędzy zaciskami 75 V?

### **ELEKTROMECHANIK – EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA – DOKUMENTACJA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ**

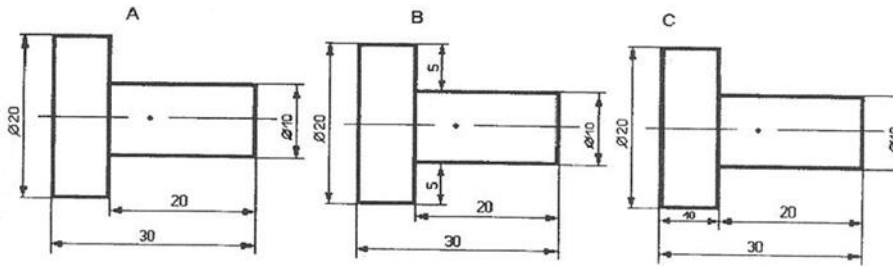
1. Co powinna zawierać prawidłowo zaadresowana koperta?
2. Co spisujemy na okoliczność zamówionej przez klienta usługi?
3. Na jaki rodzaj ubezpieczenia pracodawca ma obowiązek odprowadzania składek za pracownika?
4. Jakie dokumenty składa kandydat przy ubieganiu się o pracę?
5. Jak nazywa się wykaz asortymentów i cen towarów?
6. Z jakich elementów składa się wypowiedzenie o pracę?
7. Jakie dane musi zawierać pieczęć firmowa?
8. Co jest dokumentem finansowym potwierdzającym dokonanie zakupu materiału ?
9. Co to jest biznesplan?
10. Co oznacza skrót ZUS?
11. Gdzie należy się zgłosić aby uzyskać NIP?
12. Na podstawie jakiego dokumentu zleceniodawca zobowiązany jest do zapłaty za wykonaną usługę?
13. Co to jest PIT?
14. Kto może wystawić zaświadczenie o zatrudnieniu i wynagrodzeniu?
15. Co oznacza skrót CV?
16. Gdzie uzyskuje się zaświadczenie o numerze statystycznym REGON?
17. Co powinno zawierać zgłoszenie rozpoczęcia działalności gospodarczej?
18. Co powinien zawierać wniosek o dopuszczenie do egzaminu czeladniczego?
19. W Polsce zeznanie podatkowe znane jest jako formularz:
20. Gdzie dokonuje się rejestracji działalności gospodarczej?
21. Kto wystawia weksel własny?
22. Co jest podstawowym aktem prawnym regulującym zagadnienia z zakresu działalności gospodarczej?
23. Jak nazywamy przymusowe świadczenie pieniężne na rzecz budżetu państwa?
24. Co oznacza skrót ROR?

25. W ilu egzemplarzach powinna być sporządzona umowa o pracę?
26. Jaki styl stosuje się przy sporządzaniu pism urzędowych?
27. Jaki dokument pracodawca jest zobowiązany wydać pracownikowi najpóźniej w ciągu 7 dni w związku z rozwiązaniem stosunku pracy?
28. W jakim czasie pracownik może wystąpić z wnioskiem do kierownika zakładu pracy o sprostowanie świadectwa pracy?
29. Co otrzymujemy z wydruku kasy fiskalnej?
30. Na podstawie jakiego dokumentu sporządza się odpis świadectwa szkolnego?
31. Gdzie powinien zarejestrować się pracownik po zwolnieniu go z pracy z przyczyn ekonomicznych?
32. Do kogo kierujemy podanie o przyjęcie do pracy?
33. Do jakiej instytucji kierujemy wniosek o dopuszczenie do egzaminu czeladniczego?
34. Po jakim czasie przepracowanym przez pracownika w ramach umowy o pracę przysługuje pełen wymiar urlopu wypoczynkowego?
35. Kto prowadzi ewidencję zatrudnienia?
36. Kim jest młodociany w rozumieniu Kodeksu Pracy?
37. Co to jest podaż?
38. Jakie znasz dokumenty księgowe?
39. Co to jest płaca brutto?
40. Jak często składa się w urzędzie skarbowym deklarację PIT -37?
41. W jakim terminie pracownik musi przedłożyć pracodawcy orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku?
42. Co to jest PESEL, jak brzmi jego pełna nazwa i kto go nadaje?
43. Jak nazywamy wytwarzanie produktów i świadczenie usług w celach zarobkowych?
44. Co rozumiemy pod potocznym skrótowym określeniem „CIT”?
45. Co to są referencje?

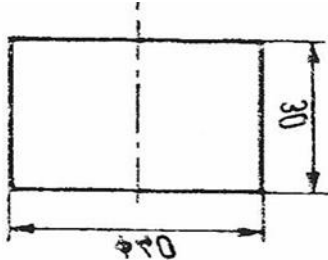
## **ELEKTROMECHANIK – EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA – RYSUNEK ZAWODOWY**

1. Jaki jest podstawowy format w rysunku technicznym?
2. Jaki symbol ma ołówek twardy?
3. Co rysujemy linią cienką przerywaną w rysunku technicznym?
4. Jakie są wymiary formatu A4?
5. Jaki jest kąt nachylenia pisma technicznego?
6. Co oznaczamy symbolem  $\emptyset$ ?
7. Jaki kształt będzie miała kula w każdym rzucie w rysunku technicznym?
8. Podaj oznaczenie wysokości.
9. Jaki rzut jest rzutem głównym?
10. Jak się nazywa rysunek wykonany odręcznie i niekoniecznie w podziałce?
11. Jaka jest skala rysunku jeśli wymiar rzeczywisty wynosi 2000 mm, a na rysunku 10mm?
12. Jakim symbolem oznacza się wysokość?
13. Jakim symbolem na rysunku oznaczamy promień?
14. Przy pomocy jakiego przyrządu można zakreślić koło?
15. W jakiej odległości należy umieszczać wyłączniki i gniazda wtyczkowe?
16. Co jest jednostką natężenia oświetlenia?
17. Jak wykonujemy pomiar kątów?
18. Co jest symbolem graficznym uziemienia?
19. Jaką barwę posiada przewód ochronny oznaczony na rysunku symbolem PE?
20. Co oznacza symbol na urządzeniach elektrycznych?

21. Jaką rolę pełni przewód PE w instalacji elektrycznej?
22. Jaki jest symbol graficzny kondensatora?
23. Jaką prędkość obrotową będzie miał silnik przy założeniu  $f = 50 \text{ Hz}$ .
24. Który rysunek jest poprawnie zwymiarowany?



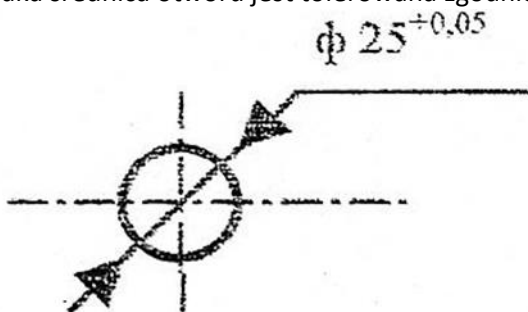
25. Jaki kształt ma przedmiot przedstawiony na rysunku?



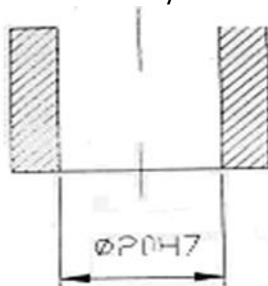
26. Co oznacza narysowany znak?



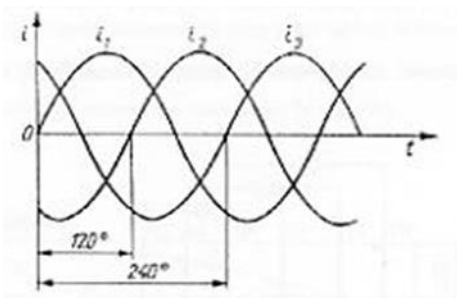
27. Jaka średnica otworu jest tolerowana zgodnie z przedstawionym poniżej rysunkiem?



28. Co obejmuje normalizacja rysunku ?
29. Co oznacza na rysunku technicznym wymiar  $\text{Ø}20\text{H}7$ ?



30. Ile wynosi podziałka gdy na rysunku detal zmniejszony jest dziesięciokrotnie?
31. Przedstawiony przebieg prądu to jaki prąd?



32. Jakie rodzaje linii rysunkowych występują w rysunku technicznym?
33. Jak rysujemy różne linie rysunkowe?
34. Co to jest podziałka rysunkowa?
35. Jak wygląda podziałka powiększająca, pomniejszająca, naturalna?
36. Jakie są zależności pomiędzy wymiarami rzeczywistymi a wymiarami na rysunkach wykonanych w różnych podziałkach?
37. Jak rozróżniamy formaty arkuszy rysunkowych?
38. Jakie przybory kreślarskie używane są w rysunku technicznym i do czego służą?
39. Jakie ołówki używane są w rysunku technicznym i jak są oznaczane?
40. Jakie materiały papiernicze używane są w rysunku technicznym?
41. Jaki kąt tworzą między sobą osie w izometrii?

### **ELEKTROMECHANIK – EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA – PRZEPISY I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY ORAZ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

1. Co powinien zrobić pracownik w przypadku gdy, gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom bhp i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika?
2. Przed czym chroni uziemienie w zakładzie pracy chroni?
3. Czemu obowiązkowo podlegają osoby, które są przyjmowane do pracy na mocy prawa?
4. Pojawienia się na skórze zaczerwienienia z towarzyszącym piekącym bólem to oparzenie którego stopnia?
5. Na jakiej wysokości należy umieszczać znaki ewakuacyjne?
6. Gdzie należy rozmieszczać podręczny sprzęt gaśniczy?
7. Na kim spoczywa obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku?
8. Proszę podać obowiązujące w Polsce numery alarmowe?
9. Co oznacza poniższy znak?



10. Czym jest ocena ryzyka zawodowego?
11. Kto jest odpowiedzialnym za zabezpieczenie pracownika w odzież roboczą?
12. Do czego służy opaska uciskowa?
13. Czy można dopuścić do pracy pracownika bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bhp?
14. Jak powinien postąpić operator, jeżeli podczas obsługi maszyny stwierdzi jej wadliwą pracę?
15. Kiedy wypadek przy pracy nazywamy zbiorowym?
16. Czym jest ryzyko zawodowe?
17. Co oznacza przedstawiony poniżej znak?



18. Ile wynosi zasiłek chorobowy pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy lub w drodze do pracy?
19. Co należy rozumieć pod pojęciem czasu pracy?
20. Na czym polega udzielenie pierwszej pomocy przy zatruciach tlenkiem węgla?
21. Co nazywamy wypadkiem przy pracy?
22. Gdzie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy?
23. Co należy zrobić w razie podejrzenia uszkodzenia kręgosłupa w odcinku szyjnym?
24. Kto jest zobowiązany do udzielenia pierwszej pomocy w wyniku wypadku?
25. Czym należy gasić urządzenia elektryczne?
26. Który spośród poniższych znaków jest znakiem ostrzegawczym (obok symbolu ostrzegawczego) zamieszczanym na etykietach niebezpiecznych substancji chemicznych o działaniu szkodliwym?

A)



B)



C)



27. Czy wywoływana jest choroba zawodowa?
28. Co symbolizuje barwa czerwona w systemie barw bezpieczeństwa?
29. Pomieszczenie stałej pracy" - pomieszczenie, w którym łączny czas przebywania tego samego pracownika, w ciągu jednej doby przekracza ile godzin?
30. Kto ponosi ryzyko produkcyjne?
31. Jaka jest najbardziej niekorzystna pozycja przyjmowana w pracy?
32. Związki chemiczne wywołujące alergie to substancje jakiego rodzaju?
33. Co to jest ergonomia pracy?
34. Co oznacza „trójkąt” w systemie znaków bezpieczeństwa?
35. Jaki znak symbolizuje znak bezpieczeństwa zakazu lub nakazu?
36. Co to jest czynnik niebezpieczny występujący w procesie pracy?
37. Jaki obowiązek (podstawowy) ma pracownik, który uległ wypadkowi?
38. Gaśnica jakiego rodzaju służy do gaszenia pożaru urządzeń elektrycznych i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń?
39. Czego nie należy gasić wodą?
40. Jakie pyły mają rakotwórcze działanie?
41. Jak nazywamy nagłe uszkodzenie części obiektu/budynku lub urządzenia technicznego powodujące przerwę w jego użytkowaniu lub utratę jego właściwości funkcjonalnych, stwarzające zagrożenie dla życia lub mienia?
42. Kto podlega kontrolnym badaniom lekarskim?
43. Jaka powinna być długość drogi ewakuacyjnej?
44. Jak się nazywa czujnik stosowany do pomiaru temperatury wewnątrz palącego się pomieszczenia lub obszaru?

## ELEKTROMECHANIK– EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA – PODSTAWOWE ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA

1. Co to jest recykling?
2. Do jakich odpadów zaliczamy baterie?
3. Co nie sprzyja ochronie środowiska?
4. W jakich jednostkach wyrażany jest poziom dźwięku?
5. Co się zalicza do głównych sztucznych zanieczyszczeń powietrza?
6. Co to jest środowisko?
7. Gdzie mogą być zlokalizowane składowiska odpadów?
8. Co nazywamy smogiem?
9. Jakie zasoby należą do niewyczerpalnych?
10. Na czym polega selektywne zbieranie odpadów?
11. Jakiego rodzaju wody podlegają w Polsce ochronie?
12. Kto odpowiada za prawidłową gospodarkę odpadami w zakładzie pracy?
13. Jakie odpady zalicza się do niebezpiecznych?
14. W jakiej ilości występuje w powietrzu azot?
15. Co to są pestycydy?
16. Czym są naturalne zanieczyszczenia środowiska?
17. Jakie są skutki występowania smogu?
18. Jakie odpady wrzucamy do niebieskiego pojemnika?
19. Jakie odpady wrzucamy do żółtego pojemnika?
20. Do pojemnika jakiego koloru wrzucamy szkło bezbarwne?
21. Do pojemnika jakiego koloru wrzucamy szkło kolorowe?
22. Do jakiego rodzaju odpadów zaliczamy zużyte telefony komórkowe?
23. Jakie zwierzęta nie są prawnie chronione w Polsce?
24. Odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny lub inne właściwości i okoliczności stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi i środowiska?
25. Odpady powstające w gospodarstwach domowych to przeważnie odpady jakiego rodzaju?
26. Jakie branże wytwarzają najwięcej odpadów przemysłowych?
27. Odpady z oddziałów szpitalnych to w większości odpady jakiego rodzaju?
28. Kto może być wytwórcą odpadów?
29. Jak się nazywa naturalna metoda unieszkodliwiania i zagospodarowania odpadów, polegająca na rozkładzie substancji organicznej przez mikroorganizmy (np. bakterie tlenowe, mrówki itd.)?
30. W jakim terminie obchodzony jest corocznie Światowy Dzień Ochrony Środowiska Naturalnego?
31. Jak się nazywa grupa osobników jednego gatunku zamieszkująca określony obszar lub określoną objętość?
32. Jak się nazywa jednostka ekologiczna obejmująca wszystkie organizmy żywe na danym obszarze (biocenoza) i współdziałające z nimi środowisko fizyczne (biotop)?
33. Co ma na celu ochrona gatunkowa roślin?
34. Ile mamy w Polsce parków narodowych?
35. Jak się nazywa najważniejszy akt prawny w Polsce dotyczący ochrony środowiska?
36. Erozja skał zaliczana jest do jakiego rodzaju zanieczyszczeń środowiska?
37. Do jakiego pojemnika wrzucamy puszki po napojach?
38. Jak się nazywa organizm inny niż organizm człowieka, w którym materiał genetyczny został zmieniony w sposób nie zachodzący w warunkach naturalnych wskutek krzyżowania lub naturalnej rekombinacji?
39. W jakim zakresie zgodnie z ustawą Prawo wodne, zarządzanie zasobami wodnymi nie służy zaspokajaniu potrzeb ludności, gospodarki, ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami?



40. Kto wydaje zgodę na usunięcie krzewów ozdobnych z nieruchomości ?
41. Jak się nazywa obiekt zorganizowanego deponowania odpadów zlokalizowany i zaprojektowany zgodnie z przepisami?
42. Czy do niebieskiego pojemnika możemy wrzucać brudny i tłusty papier?
43. Jak się nazywa bezpośrednie lub pośrednie wprowadzanie przez działalność człowieka do wody, powietrza, gleby lub ziemi substancji, energii, hałasu?
44. Gdzie się usuwa ze ścieków substancje w nich rozpuszczone- koloidy i zawiesiny przed doprowadzeniem ich do rzeki?

## **ELEKTROMECHANIK - EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA – PODSTAWOWE ZASADY PRAWA PRACY**

1. Jakie przepisy prawne regulują prawa oraz obowiązki pracowników i pracodawców?
2. Kto prowadzi nadzór i kontrolę nad przestrzeganiem prawa pracy, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy?
3. Czym jest Kodeks Pracy?
4. W jakim wieku jest osoba będąca pracownikiem młodocianym w rozumieniu Kodeksu Pracy ?
5. Ile wynosi średni tygodniowy czas pracy pracownika?
6. Kiedy pracownik jest zobowiązany podpisać listę obecności w zakładzie pracy?
7. Czy nawiązanie stosunku pracy jest dobrowolne?
8. Czy pracownik może świadczyć pracę nieodpłatnie?
9. Czy pracodawca ma obowiązek wydać pracownikowi świadectwo pracy?
10. Jak szybko pracownik przebywający na zwolnieniu lekarskim ma obowiązek dostarczyć zwolnienie lekarskie pracodawcy?
11. Kiedy najpóźniej powinna być sporządzona umowa o pracę?
12. Czy pracownik może zrzec się prawa do urlopu wypoczynkowego?
13. Czy pracodawca może dopuścić pracownika młodocianego do pracy bez wstępnych badań lekarskich?
14. Czy pracodawca może dopuścić młodocianego pracownika do pracy w porze nocnej?
15. Czy pracodawca może zatrudnić młodocianego pracownika w godzinach nadliczbowych?
16. Jacy pracownicy podlegają wstępnym, okresowym i kontrolnym badaniom lekarskim?
17. Na podstawie jakiej umowy przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?
18. Jaka wysokość wynagrodzenia przysługuje pracownikowi przebywającemu na urlopie wypoczynkowym?
19. Do ilu dni urlopu pracownik młodociany nabywa prawa po pół roku pracy?
20. Jeżeli pracownik jest zatrudniony u danego pracodawcy co najmniej 10 lat, to w jakim wymiarze przysługuje jemu urlop wypoczynkowy?
21. W jakim przypadku pracodawca może rozwiązać z pracownikiem umowę o pracę bez wypowiedzenia z winy pracownika?
22. Od czego zależy długość okresu wypowiedzenia umowy o pracę zawartej na czas nieokreślony?
23. Ile wynosi okres wypowiedzenia po trzech latach zatrudnienia u danego pracodawcy?
24. Pracownik, który nie zgadza się z treścią świadectwa pracy może odwołać się do pracodawcy w celu jego sprostowania w ciągu ilu dni?
25. Po jakim czasie nieprzerwalnej choroby pracodawca ma obowiązek skierowania na kontrolne badania lekarskie pracownika zatrudnionego w zakładzie pracy?
26. Jaki jest roczny wymiar urlopu na żądanie pracownika ?

27. Jaki dokument pracodawca ma obowiązek wydać pracownikowi po rozwiązaniu z nim stosunku pracy?
28. Jaki dokument jest potwierdzeniem przez pracodawcę wykonywanej przez pracownika pracy z podaniem informacji o jej rodzaju, czasie trwania, zajmowanym stanowisku oraz sposobie rozwiązania stosunku pracy?
29. Jaki jest termin wypowiedzenia umowy o pracę zawartej na czas nieokreślony dla pracownika zatrudnionego jeden rok u danego pracodawcy?
30. Ile wynosi zasiłek chorobowy pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy?
31. Do kogo pracownik może wnieść odwołanie od wypowiedzenia umowy o pracę?
32. W jakim terminie pracodawca jest zobowiązany wydać pracownikowi świadectwo pracy i inne dokumenty w związku z rozwiązaniem umowy o pracę?
33. Kto rozstrzyga roszczenia pracownicze związane ze stosunkiem pracy?
34. Czy pracodawca ma obowiązek zapewnić pracownikowi płacę minimalną?
35. Kto może rozwiązać umowę o pracę za wypowiedzeniem?
36. Kiedy pracownikowi przysługuje urlop bezpłatny?
37. Czy pracownikowi wykonującemu pracę w niedzielę i święta pracodawca jest obowiązany zapewnić inny dzień wolny od pracy?
38. Jakiej formy wymaga zawarcie umowy o pracę na czas nieokreślony?
39. Ile razy pracodawca może wydać pracownikowi świadectwo pracy w przypadku zagubienia dokumentu?
40. Czy pracodawca może rozwiązać z pracownikiem umowę o pracę jeżeli pracownik przebywa na urlopie wypoczynkowym ?
41. Po jakim czasie ulegają przedawnieniu roszczenia pracownika wynikające ze stosunku pracy?
42. Ile razy pracodawca może zawrzeć z pracownikiem umowę o pracę na czas określony?
43. Czy pracodawca ma obowiązek wskazać pracownikowi przyczyny wypowiedzenia umowy o pracę zawartej na czas nieokreślony?
44. Czy pracownikowi, który pozostaje w zatrudnieniu można wypłacić ekwiwalent za urlop wypoczynkowy?
45. Czy pracownik może scedować - przenieść prawo - do wynagrodzenia na inną osobę?

**ELEKTROMECHANIK - EGZAMIN CZELADNICZY – CZĘŚĆ PISEMNA –  
 PODSTAWOWA PROBLEMATYKA Z ZAKRESU PODEJMOWANIA  
 DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ I ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM**

1. Jaki akt prawny reguluje podejmowanie, wykonywanie i zakończenie działalności gospodarczej?
2. Co oznacza skrót CEIDG?
3. W jaki sposób określamy rodzaj wykonywanej działalności gospodarczej?
4. Według jakiej klasyfikacji określamy rodzaj wykonywanej działalności gospodarczej?
5. Gdzie otrzymujemy potwierdzenie o nadaniu numeru REGON?
6. Ile wynosi opłata za dokonanie wpisu do CEIDG?
7. Jaki organ może przedłużyć termin rozpatrzenia wniosku o wpis przedsiębiorcy do CEIDG ?

8. Na jaki okres maksymalnie przedsiębiorca niezatrudniający pracowników może zawiesić wykonywanie działalności gospodarczej?
9. Na jakiej podstawie następuje identyfikacja przedsiębiorcy w rejestrach?
10. Czy dla każdego pracownika zakłada się akta osobowe?
11. W jakim czasie należy zgłosić wniosek o zmianę wpisu w CEIDG?
12. Czy osoba współpracująca otrzymuje zasiłek chorobowy?
13. W ilu egzemplarzach wystawia się fakturę?
14. Kogo dotyczy przestrzeganie przepisów ustawy o ochronie danych osobowych?
15. Za małego przedsiębiorcę uważa się przedsiębiorcę, który co najmniej w jednym z dwóch ostatnich lat obrotowych zatrudnił ilu pracowników?
16. Czy pracodawca ma prawo kontrolować wykonywanie pracy w domu telepracownika?
17. Właściwość miejscową gminy dla celów ewidencyjnych działalności gospodarczej określa się według jakiego kryterium?
18. Czy wpisowi do ewidencji działalności gospodarczej podlega informacja o umowie spółki cywilnej?
19. Kto prowadzi rejestr działalności regulowanej?
20. Kto wszczyna postępowanie naprawcze?
21. Kto wydaje koncesję?
22. Gdzie należy zarejestrować spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością przed rozpoczęciem działalności?
23. Kto może skorzystać z postępowania naprawczego?
24. Na podstawie czego następuje identyfikacja przedsiębiorcy w rejestrach?
25. Czy prowadzący działalność gospodarczą może zatrudniać młodocianych nie posiadających kwalifikacji?
26. Ile minimum powinna trwać nieprzerwalnie przerwa w pracy młodocianego obejmująca porę nocną?
27. Czy emeryt może prowadzić działalność gospodarczą?
28. Jakie firmy mogą korzystać z usług pośrednictwa pracy?
29. Czym charakteryzuje się działalność gospodarcza?
30. Kim jest osoba współpracująca ?
31. Czego wymaga działalność gospodarcza dotycząca ochrony osób i mienia?
32. Czy pracodawca może wypowiedzieć umowę o pracę pracownicy w ciąży z powodu likwidacji lub upadłości zakładu?
33. Z jakiego powodu przedsiębiorca może być wykreślony z CEIDG?
34. Czy przedsiębiorca musi zatrudniać pracowników?
35. Gdzie przedsiębiorca składa wniosek o wydanie interpretacji w sprawie zastosowania przepisów dotyczących składek na ubezpieczenie społeczne?
36. Jakie przepisy regulują możliwość przekształcenia działalności gospodarczej osoby fizycznej w spółkę kapitałową?
37. Czy u przedsiębiorcy prowadzącego działalność gospodarczą jednoosobową można świadczyć pracę na podstawie umowy o dzieło?
38. Czy pomoc de minimis może otrzymać przedsiębiorca – osoba fizyczna?
39. Wskaż jeden z warunków pozwalający na rozliczenie się w formie karty podatkowej?
40. Czym charakteryzuje się bezpieczny podpis elektroniczny?
41. Co przysługuje wierzycielowi spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, która nie ma majątku?

42. Czy w czasie trwania kontroli podatkowej, prowadzący działalność gospodarczą może złożyć skorygować deklaracje podatkowe objęte kontrolą?
43. Czy do Państwowej Inspekcji Pracy należy zgłosić prowadzenie działalności gospodarczej?
44. Kiedy osoba fizyczna może podjąć działalność gospodarczą?
45. Jakie dokumenty zalicza się do dokumentów prywatnych?

**ELAKTROMECHANIK- EGZAMIN CZELADNICZY- CZĘŚĆ USTNA**  
**MASZYNOZNASTWO**

1. Omów, w jakich maszynach pracują silniki elektryczne o różnej mocy.
2. Odczytaj typ silnika elektrycznego. Omów, w jaki sposób podłączysz i odczyta, ile ma ten silnik obrotów.  
Typ . SzJe .24. b 380 V . ----- obr
3. Omów, w jaki sposób dokonujesz zmiany kierunków obrotów silnika elektrycznego o napięciu 380V.
4. Dokonaj pomiaru poboru prądu silnika elektrycznego. Podaj, jakiego przyrządu użyjesz. Omów, do czego jest potrzebny ten pomiar.
5. Omów, ile ma obrotów niżej wymieniony silnik.  
Typ . SzJe 26. b . 220/380 V. ----- obr
6. Mikromierz - omów do czego służy i w jaki sposób dokonujesz tej czynności.
7. Jakiej mają zadania łożyska w silniku elektrycznym?
8. W silniku elektrycznym są łożyska. Omów, jakie mają zadanie.
9. Omów zadanie elektrowciągu. Do czego służy i kto może obsługiwać takie urządzenia ?
10. Jakiej zadanie spełnia suwmiarka? Podaj dwa przykłady.
11. Ściągacz śrubowy ; omów jego zastosowanie.
12. Omów, do czego służy prasa śrubowa .
13. Omów zastosowanie wiertarki stołowej w zakładzie usługowym.
14. Na czym polega wiercenie metali.
15. Co wytwarza się w przewodniku, który znajduje się w zmiennym polu magnetycznym?
16. Jaką rolę spełnia komutator w silniku, np. wiertarki?
17. Omów zasadę działania transformatora. Co to jest przekładnia transformatora?
18. Do czego służy rozrusznik w silnikach pierścieniowych?
19. Jakiej znasz metody izolowania stanowiska pracy?
20. Jak działa elektromagnes?
21. Omów budowę i zasadę działania elektromagnesu.
22. Narysuj i omów schemat silnika szeregowo-bocznikowego.
23. Narysuj schemat podłączenia silnika 3-fazowego do sieci elektrycznej z wbudowanych amperomierzem w każdą fazę.
24. Wymień grupy części składających się na maszynę.
25. Od czego zależy częstotliwość prądu wytwarzanego przez prądnicę prądu zmiennego?
26. Jakiej silniki elektryczne stosowane są w pomieszczeniach w wysokim zagrożeniu wybuchowym i na stacjach paliw.
27. Które z urządzeń elektrycznych muszą być zainstalowane w komorze chłodniczej?
28. Opisz na jakiej zasadzie działa silnik elektryczny.
29. Jak wyznaczyć kierunek linii pola magnetycznego wokół przewodnika z prądem?
30. Omów budowę i zasadę działania alternatora.
31. Jaka jest różnica między silnikiem uniwersalnym a szeregowym?
32. Omów zasadę działania transformatora oraz podaj przekładnie i sposoby połączeń transformatora.
33. Omów budowę i zasadę działania silnika jednofazowego.
34. Omów zasadę działania elektromagnesu przy prądzie stałym i przemiennym.
35. Omów budowę i zasadę działania silnika trójfazowego.

36. Omów budowę i zasadę działania prostownika w układzie Gretza.
37. Omów zasadę działania silnika klatkowego.
38. Z jakich elementów składa się silnik elektryczny – w odkurzaczu i w wiertarce?
39. Jakie główne elementy wchodzi w skład prostownika?
40. Czym ograniczona jest prędkość obrotowa silnika, oraz w jakich jednostkach?
41. Gdzie mają zastosowanie silniki komutatorowe i uzasadnij.
42. Narysuj podłączenie silnika 3-faz. na przełącznik gwiazda – trójkąt.
43. Narysuj schemat podłączenia amperomierza i woltomierza do odbiornika.
44. Gdzie stosujemy obniżenie napięcia?
45. Omów budowę i uszkodzenia prostownika do ładowania akumulatora.
46. Omów budowę i zastosowanie silnika szczotkowego.
47. Jakie maszyny mają zastosowanie w elektromechanice? (wymień trzy podstawowe).
48. Jakie rodzaje wiertel używamy do wiercenia: w metalu, w drewnie, w betonie?
49. Uzasadnij odpowiedni dobór rodzaju silnika do wiertarek ręcznych.
50. Transformator: zasada działania, napięcia zwarcia.
51. Sposoby łozyskowania wirników maszyn elektrycznych.
52. Sposób konserwacji silników elektrycznych.
53. Omów maszyny do montażu łożysk na wałach wirników.
54. Omów maszyny do: dziurawienia, wykrawania, tłoczenia.
55. Sposoby regulacji szybkości wirowania wrzecion wiertarek.
56. Maszyny elektryczne prądu stałego: rodzaje, zastosowanie, zalety i wady.
57. Wiertarko-wkrętarki akumulatorowe. Omów ich wyposażenie, konstrukcję, zastosowanie.
58. Sposoby mocowania różnych narzędzi w wiertarkach ręcznych i kolumnowych

## **ELAKTROMECHANIK- EGZAMIN CZELADNICZY- CZĘŚĆ USTNA**

### **MATERIAŁOZNASTWO**

1. Omów symbole przewodów nawojowych.  
D N E . P N - 75 / E 90 200
2. Omów zastosowanie i znaczenie izolacji w silniku elektrycznym.
3. W jaki sposób wykonasz ułożenie preszpanu dla drutu wyprofilowanego?
4. Omów łączenia izolowane w silniku elektrycznym. W jaki sposób je wykonasz z koszulką igielitowa?
5. Omów, jakie ma zastosowanie bakelit w elektryce.
6. Omów dławicę na kabel gumowy na pokrywie osłaniającą tabliczkę zaciskową na silniku elektrycznym.
7. Omów zastosowanie bakelitu w transformatorze.
8. Omów zastosowanie cyny w elektromechanice.
9. Jakich materiałów używamy do impregnacji uzwojeń w silnikach elektrycznych?
10. Wymień materiały izolacyjne używane w elektrotechnice.
11. Podaj sposoby doboru łożysk i smarów w napędach elektrycznych.
12. Jakich materiałów używamy do chłodzenia transformatorów?
13. Wymień rodzaje drutów oporowych.
14. Jakich materiałów izolacyjnych używamy przy produkcji silników elektrycznych?

15. Co to są półprzewodniki?
16. Wymień znane ci materiały izolacyjne.
17. Wymień gazy elektroizolacyjne.
18. Podaj , jakie zastosowanie znalazły tworzywa sztuczne w elektrotechnice.
19. Jakie zastosowanie ma węgiel w elektrotechnice.
20. Wymień podstawowe materiały magnetyczne pod względem zachowania się w polu magnetycznym.
21. Przedstaw podział materiałów elektroizolacyjnych.
22. Omów z jakich materiałów wykonane są szczotki elektryczne.
23. Z jakich materiałów wykonany jest bezpiecznik topikowy?
24. Opisz zalety i wady tworzyw sztucznych w sprzęcie elektromechanicznym
25. Na czym polega różnica między kwasami a zasadami?
26. Na czym polega starzenie się materiałów magnetycznych?
27. Podaj rodzaje papierów izolacyjnych stosowanych w elektrotechnice.
28. Podaj podział materiałów pod względem własności elektrycznych i magnetycznych.
29. Jakie metale stosujemy do stojana i wirnika silnika elektrycznego?
30. Wymień podstawowe zalety miedzi i aluminium.
31. Wymień materiały izolacyjne, stałe nieorganiczne. Z jakiego materiału wykonane jest uzwojenie silnika elektrycznego?
32. Z jakiego materiału zbudowany jest parownik /zamrażalnik/?
33. Co jest elementem grzejnika w lutownicy?
34. Drut miedziany o średnicy 0,5 mm i 1,00 mm. Który z nich miał większą oporność przy tej samej długości?
35. Podziel materiały ze względu na właściwości elektryczne.
36. Wymień cechy charakterystyczne i zastosowanie półprzewodników.
37. Jakie znasz materiały stosowane przy produkcji obudów urządzeń elektrycznych?
38. Co to jest kalafonia i jakie ma zastosowanie?
39. Gdzie stosujemy oleje izolacyjne?
40. Gdzie mają zastosowanie materiały izolacyjne syntetyczne?
41. Podział materiałów ze względu na właściwości plastyczne.
42. Wymień znane ci metale używane do produkcji przewodów elektrycznych.
43. Co to jest lut twardy?
44. Jakie znasz izolacyjne materiały włókiennicze?
45. Jakie materiały są używane do produkcji elementów odprowadzających ciepło?
46. Jakie znasz sposoby chłodzenia urządzeń elektrycznych?
47. W jakim celu lakieruje się uzwojenia transformatorów, cewek, uzwojeń silników?
48. Co to jest zabezpieczenie topikowe silnika i przed czym ono chroni?
49. Omów jakich materiałów używamy do uzwojenia silników.
50. Do czego służy kondensator w silniku 1-faz?
51. Co to są ferryty i gdzie mają zastosowanie?

## ELAKTROMECHANIK- EGZAMIN CZELADNICZY- CZĘŚĆ USTNA

### TECHNOLOGIA

1. Omów, w jaki sposób dokonujesz zmiany kierunku obrotów silnika trójfazowego?
2. Dokonaj pomiaru oporności silnika elektrycznego.  
Omów jakim przyrządem i w jaki sposób tego dokonasz. Podaj przykłady.
3. Omów, jaka jest różnica pomiędzy amperomierzem a induktorem?
4. Wymień materiały izolacyjne, które mają zastosowanie przy przezwajaniu silnika elektrycznego i omów, jakie mają znaczenie.
5. Omów sprawdzanie obwodów poszczególnych faz pomiaru. Jakim przyrządem się to wykonuje ?
6. Na przykładzie silnika elektrycznego o napięciu 220V omów, jak są ułożone uzwojenia i jakie występują w tym silniku rodzaje uzwojeń?
7. Omów, z jakich części składa się silnik elektryczny.
8. Jaka jest różnica pomiędzy amperomierzem a induktorem?
9. Omów, co to jest silnik elektryczny i jakie ma zastosowanie w przemyśle?
10. Omów, jaka jest różnica pomiędzy silnikiem 1400 obr. a silnikiem 2900 obr. Od czego zależą obroty w silniku elektrycznym ?
11. Do czego służy preszpan, jakie ma zadanie w silniku elektrycznym?
12. Omów, w jaki sposób dokonasz zmiany kierunku obrotów silnika elektrycznego trójfazowego?
13. Jakie zadanie na drucie nawojowym ma izolacja emalia. Omów skutki uszkodzonej emalii.
14. Omów silnik elektryczny komutatorowy. Jakie ma on zalety?
15. Od czego zależą obroty silnika elektrycznego trójfazowego? Podaj przykłady.
16. W jaki sposób oznaczają się przewody elektryczne?
17. Omów technologię obwodów drukowanych.
18. W jaki sposób zmieniamy prąd zmienny na prąd stały?
19. Podaj zależności napięć prądów fazowych i międzyfazowych.
20. Jakie warunki muszą być spełnione aby popłynął prąd elektryczny?
21. Jakie znasz źródła światła elektrycznego?
22. Omów straty występujące w transformatorach.
23. Omów łączenie szeregowo i równoległe indukcyjności i pojemności.
24. Omów silnik szeregowy i równoległy napięcia stałego.
25. Porównaj właściwości akumulatorów kwasowych i zasadowych.
26. Podaj definicję bezpiecznika i rodzaje zabezpieczeń odbioru elektrycznego.
27. Omów metody pomiaru mocy odbiornika elektrycznego.
28. Omów zasadę pomiaru średnicy drutu nawojowego mikromierzem.
29. Omów kiedy i jak dokonujemy wymiany łożysk tocznych w silniku.
30. Omów kolejne fazy wymiany uzwojenia w silniku 3 – faz.
31. Na czym polega przegląd silnika szczotkowego?
32. Co nazywamy zerowaniem, omów sposób jego wykonania dla silnika elektrycznego.
33. Jakie rodzaje uszkodzeń spotykamy w silnikach elektrycznych?
34. Omów budowę diody i powiedz gdzie ma zastosowanie?
35. Jaką technologię zastosujesz przy łączeniu aluminium z miedzią?



36. Z jakich materiałów zbudowany jest przekaźnik termiczny?
37. W jaki sposób pokrywamy galwanicznie metale?
38. Wymień zabiegi technologiczne wykonywane na wiertarkach.
39. Jak zbudowany jest termostat i jaką spełnia rolę w instalacji chłodniczej?
40. Wyjaśnij zasadę gwintowania zewnętrznego.
41. Jakie parametry charakteryzują pracę pompy?
42. Wymień rodzaje pilników oraz podaj ich zastosowanie.
43. Wyjaśnij zasady gwintowania wewnątrz otworu.
44. Omów rolę, jaką spełnia zamontowany przekaźnik termiczny w układzie instalacji elektrycznej, zasilający agregat chłodniczy.
45. Wyjaśnij zasady gwintowania zewnętrznego.
46. Opisz sposób kontroli wentylatora po naprawie.
47. Omów metody zabezpieczenia przewodu odbiornika ruchomego przed wyrwaniem.
48. Opisz pomiar rezystancji izolacji silnika elektrycznego.