

01) ZASADA PODZIAŁU

08) ZASADA PRZECIWCIEŻARU
 prądnicą elektrowni wiatrowej
 $220V / 380V$
 ω_{obrot}
 $F_{spręż.} = kx$
 $F_{bezwładn.obrot.} = \frac{2MV^2}{R}$
 $V = 2\pi R\omega$
 m/s

15) ZASADA DYNAMICZNOŚCI

02) ZASADA WYDZIELENIA
 np. wydzielenia hałaśliwego agregatu prądotwórczego
 $220V / 380V$

09) ZS. PRZCWDZ. ZAPOBIEGW CZ.

A) aktywne słuchawki
 B) układ piezo-elekt. przeciwdrażający
 $-F_{piezo}$
 F

16) ZASADA NADMIERNEGO DZIAŁ.

nadatek materiału pow. wewnętrznej cylindra przeznaczony na dotarcie

03) ZASADA JAKOŚCI LOKALNEJ
 pozyskiwanie urobku kopaliny stałej (np. węgla) na przodku górniczym
 H_2O

10) ZAS. DZ. ZAPOBIEGW CZEGO

A) B) parkowanie głowicy dysku twardego
 przedmuchiwanie dysz drukarki
 OFF
 ON

17) Z. PRZEJŚCIA W INNY WYMIAR

1D
 2D
 3D

04) ZASADA ASYMETRII

A) B)

11) ZS. UPRZDN. PODŁ. PODUSZKI
 np. metoda "opatrywania" przycinanych drzew w zakładach zieleni miejskiej
 opaska uciskowa
 F

18) ZAS. WYKORZ. DRGAŃ MECH.
 silnik piezoceramiczny
 kierunek ruchu względnego górnego krążka
 kierunek fali powierzchniowej w dolnym krążku
 obwód pobudzenia piezoelektryka
 docisk sprężynowy układu 2 krążków ceramicznych
 okładki elektryczne warstwy piezoelektryka

05) ZASADA UNIWERSALNOŚCI

A) B)
 hełm jako patelnia
 jako łopatką

12) ZASADA RÓWNOWAŻNOŚCI
 np. złożone sekwencje ruchów liniowych mogą być zastępowane jednym ruchem po tuku
 prasa podnoszona i przenoszona zastąpiona prasą wychylaną
 tylko wychylana
 1) 2) 3) 4) 1-2) 3-4)

19) ZAS. DZIAŁ. IMPULSOWEGO

A) wiertarka udarowa
 B) wzmacniacze impulsowe
 U_{we1}
 U_{we2}
 $+V_{cc}$
 $-V_{cc}$

06) ZASADA ŁĄCZENIA
 sieć komputerów

13) ZASADA INWERSJI "NA OPAK"

odkurzacz
 urządzenie do naparowywania dywanów

20) ZASADA CIĄGL. DZIAŁANIA

A) rozwięta skrawający w obydwie strony
 B) dysze drukarkowe drukujące również w kierunku powrotnym (bez jałowego powrotu karetki)

07) ZASADA "MATRIOSZKI"

A) B)

14) ZASADA SFEROIDALNOŚCI

A) stosowanie: B) zastępowanie ruchów prostoliniowych:
 spiral, wałków, kulek, półczasz
 ruchami kolistymi:

21) ZASADA PRZESKOKU

$temp \gg 0^{\circ}C$
 $temp \sim 450^{\circ}C$
 $0^{\circ}C$
 błyskawiczna obróbka termiczna z zachowaniem właściwości materiału (np. w produkcji forniru)
 materiał łatwopalny (!)

22) Z. PRZKSZT. SZKODY W POŻYT.

wypalanie ściółki na obrzeżach pożaru

28) ZAM. UKŁ. MECH. NA EL.-MAGN.

B) docisk magnetyczny przedmiotów obrabianych

C) pola ruchome w miejsce stałych

D) pola nierównomiernie

34) ODRZUCANIA I REGER. CZĘŚCI

A) kapsułki z lekiem z rozpuszczalnego (biernego biologicznie) materiału

B) I stopień II stopień III stopień IV stopień

C) rozpuszczalne w wodzie opakowania ze sprasowywanej mączki ziemniaczanej na produkty suche

23) ZS. SPRĘŻENIA ZWROTNEGO

sygnał we. → obiekt → sygnał wy.

(np.: regulacji temperatury pomieszczeń)

Uwaga: są to przeważnie układy o pętli ujemnego sprzężenia zwrotnego (temperatura)

29) Z. STOS. PNEUM. I HYDRAULIKI

A) opona pneumatyczna

na niebiesko: w przybliżeniu przekrój opony pneumatycznej

35) ZAS. ZMIANY STANU OBIEKTU

1) wysoko-temperaturowe przetwarzanie żywności

2) nisko-temperaturowe utwardzanie i utrwalanie

3) produkt zdatny do twardej obróbki (do zanurzenia w polewie czekoladowej)

24) ZASADA STOS. "POŚREDNIKA"

A) w obwodach elektrycznych, dopasowanie zasadniczo: - albo impedancji, - albo rezystancji, wewnętrznej źródła do odbiornika

B) - dopasowanie ciśnieniowo - przepływowo w mechanice płynów - obciążeniowe np. momentów sił w skrzyniach przełożeniowych - naprężeniowe np. dwóch powierzchni

29) Z. STOS. PNEUM. I HYDRAULIKI

B) hydraulika w naczyniach połączonych

F₁ ↓ F₂ ↑

S₁ S₂

F₂ = (S₂/S₁) * F₁

F₂ >> F₁

blok hamulcowy

36) STOSOW. PRZEJŚĆ FAZOWYCH

schemat działania agregatu chłodniczego (w trybie aktywnym - tj. ze sprężaniem gazu)

kierunki przepływu ciepła z otoczenia (do wymiennika oznaczonego na niebiesko)

przewężenie

skroplony nośnik ciepła (freon, amoniak, itp)

obieg płynu w wymienniku ciepła odprowadzanego

25) ZASADA SAMOBSŁUGI

A) ferromagnetyki na linii

paramagnetyki na linii

temp < 0°C

temp > 0°C

B) ciągła regeneracja żarnika halogenowej

30) STOS. POWŁOK I BŁON ELAST.

A) niezwiązana folia

opakowanie na bazie foliowych pęcherzyków powietrznych

B)

37) ZASADA ROZSZERZ. CIEPLNEJ

1) pasowanie temperaturowe wałków

2) stan równowagi termicznej

26) ZASADA KOPIOWANIA

A) np.: stosowanie ultradźwięków

B) również, stosowanie: - podczerwieni - ultrafioletu - w ogólności met. optycznych

ultra-sonograf

31) ZAS. STOS. CIAŁ POROWATYCH

ściernica o strukturze porowatej

ziarna

powierzchnia obwodowa ściernicy

mostki spoina

pory w ściernicy ułatwiają: samostrzenie ściernicy, odprowadzanie ciepła obróbki, gromadzenie i osadzanie wiórów, itd.

38) STOS. SILNYCH UTLENIACZY

a) tlen b) ozon c) (pośrednio para wodna)

w oksydacji powierzchni metali (np. żelaza w przegrzanej parze wodnej o 300°C)

powierzchnia z warstwą ochronną

27) ZAS. TANIEJ NIETRWAŁOŚCI

A) plastikowe naczynia, stółce kuchenne

B) jednorazowe strzykawkę, rękawiczki, itp.

C) plastikowe torby, opakowania, itp.

D) głowica zintegrowana z ktrydżem (dawniej głowica była zintegrowana z drukarką!)

32) ZASADA ZMIANY BARWY

badana jest równomierność rozkładu luminoforu celem określenia stanu dotarcia pow.

39) STOS. ŚROD. NEUTRALNEGO

a) gaśnice CO₂

b) atmosfery ochronne w produkcji N₂, He₂

b) atmosfery ochronne w składowaniu N₂, He₂

28) ZAM. UKŁ. MECH. NA EL.-MAGN.

A) zastąpić ukł. mech. polem magn./elektr.

33) ZASADA JEDNORODNOŚCI

dwie współpracujące ze sobą powierzchnie wykonane z tego samego materiału

40) STOS. KOMPOZYTÓW MATER.

np. elementy łopatek, wirników, śmigieł, niektóre jachty, konstrukcje kataraman, części narażonych na znaczne naprężenia,