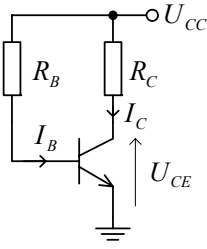
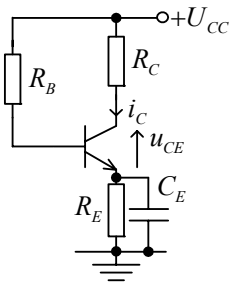
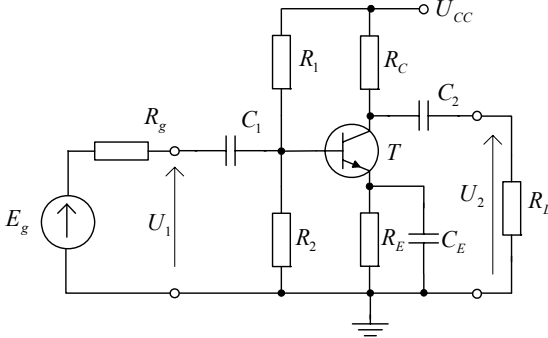
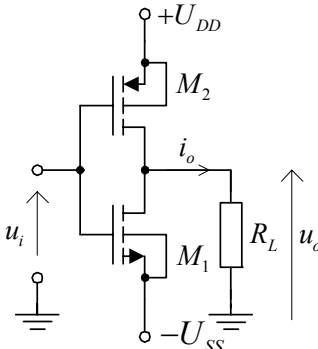
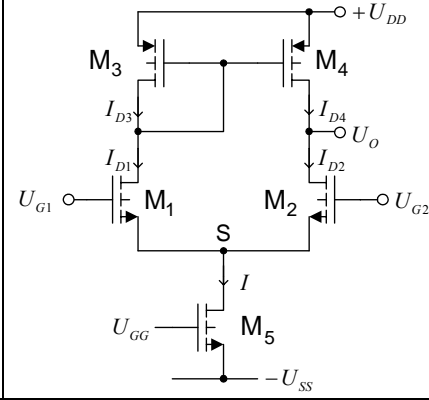
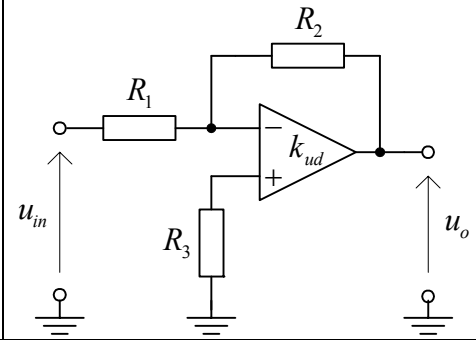
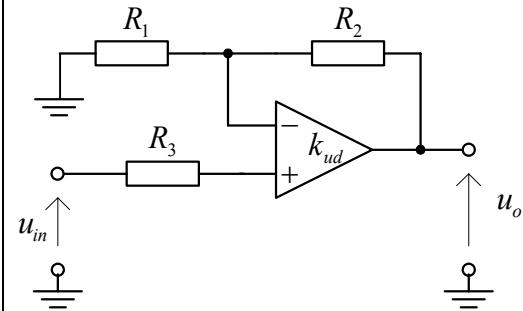
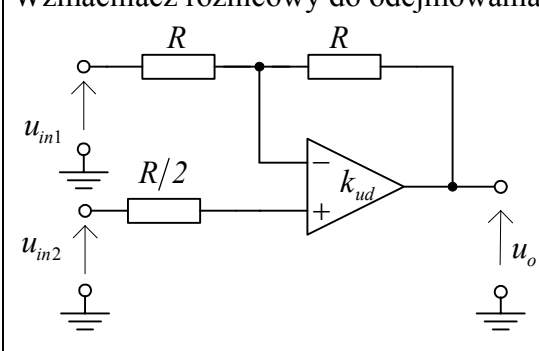


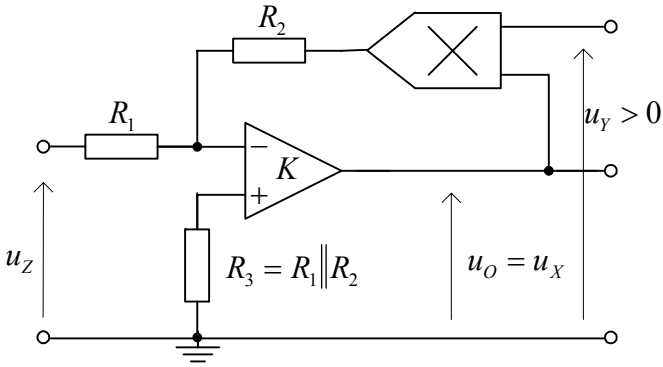
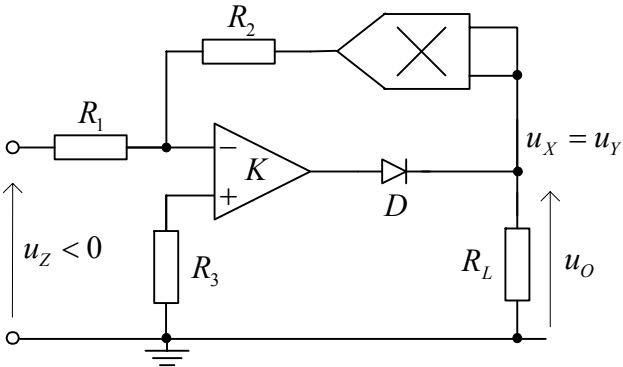
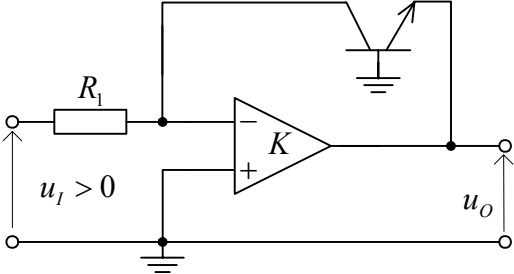
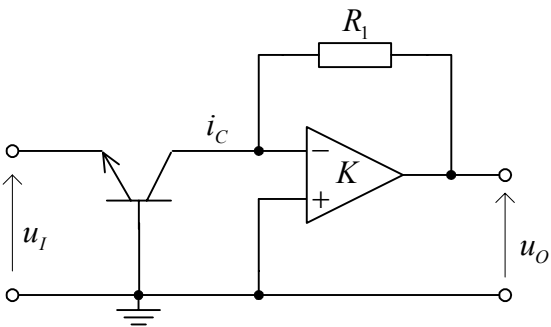
**Pytania do sprawdzianu testowego
na studia II stopnia
dla kierunku studiów Inżynieria Akustyczna**

Poniżej podano tylko treść pytań. W czasie sprawdzianu kandydaci otrzymają zestawy pytań wybrane z tego wykazu, przy czym każde pytanie będzie zawierało 3 odpowiedzi, w tym co najmniej 1 poprawną. Zadaniem kandydata będzie zaznaczenie poprawnych odpowiedzi.

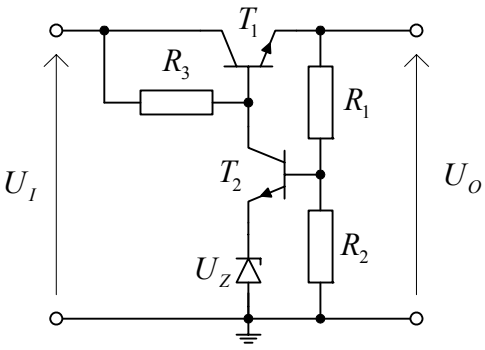
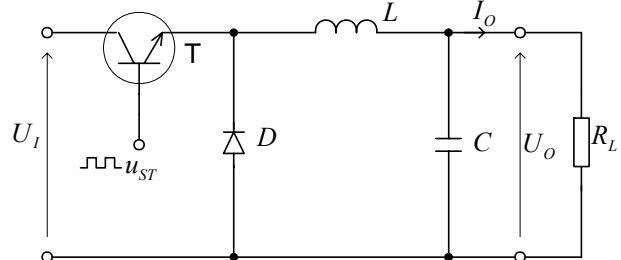
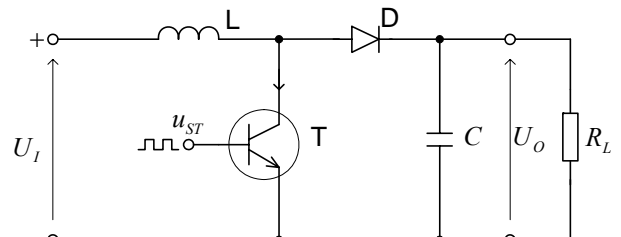
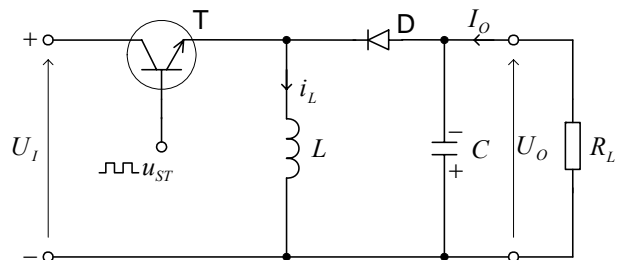
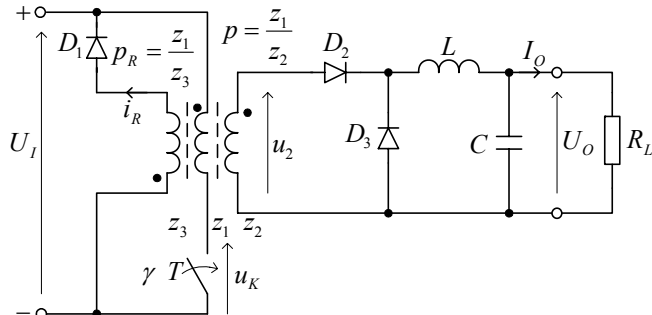
Pytania do przedmiotu „Analogowe układy elektroniczne”

<p>1.</p>	<p>Poniższy schemat przedstawia</p> 
<p>2.</p>	<p>W jaki sposób w układzie potencjometrycznym ze sprzężeniem emiterowym stabilizacja punktu pracy zależy od rezystancji emiterowej R_E</p>
<p>3.</p>	<p>Napięcie kolektor-emiter U_{CEQ} w spoczynkowym punkcie pracy w układzie jak na rys. przy $U_{CC} = 12\text{ V}$, spoczynkowym prądzie kolektora $I_{CQ} = 1\text{ mA}$, $R_E = 1\text{ k}\Omega$, $R_C = 5\text{ k}\Omega$ wynosi</p> 
<p>4.</p>	<p>We wzmacniaczach RC w konfiguracji OE (rys. poniżej) można wskazać na następujące zależności:</p> 
<p>5.</p>	<p>Wzmacniacz w układzie OB</p>
<p>6.</p>	<p>Wzmacniacz w układzie OC</p>
<p>7.</p>	<p>W inwerterze CMOS pracującym jako małosygnałowy wzmacniacz OS transkonduktancje tranzystorów są równe: $g_{mn} = g_{mp} = 0,15\text{ mS}$ konduktancje wyjściowe: $g_{dsn} = g_{dsp} = 0,005\text{ mS}$. Rezystancja obciążenia $R_L = \infty$.</p>  <p>Wzmocnienie i rezystancja wyjściowa układu wynoszą:</p>
<p>8.</p>	<p>Ujemne sprzężenie zwrotne prądowe – równoległe</p>

9.	Ujemne sprzężenie zwrotne napięciowe – szeregowe
10.	We wzmacniaczu, którego wzmocnienie $k_u = 100$, $\omega_g = 1$ MHz zastosowano ujemne sprzężenie zwrotne, w którym transmitancja toru sprzężenia zwrotnego $\beta = 0,01$. Po zastosowaniu ujemnego sprzężenia zwrotnego, parametry wzmacniacza są następujące:
11.	Jak wzmacniacz różnicowy z obciążeniem w postaci lustra prądowego przenosi na wyjście sygnały różnicowe, a jak sygnały sumacyjne?
12.	<p>Wyznaczyć wzmocnienie wzmacniacza różnicowego z obciążeniem w postaci lustra prądowego na tranzystorach PMOS dla sygnałów różnicowych i rezystancję wyjściową, gdy: $g_{m1,2} = 0,2$ mA/V ; $g_{ds1,2} = 0,002$ mA/V ; $g_{ds3,4} = 0,003$ mA/V</p> 
13.	W jaki sposób określa się marginesy stabilności dla charakterystyk częstotliwościowych układu w oparciu o kryterium Bodego:
14.	<p>Przy $R_1 = 1$ kΩ; $R_2 = 10$ kΩ; wzmocnienie układu wynosi</p> 
15.	<p>Przy $R_1 = 10$ kΩ; $R_2 = 100$ kΩ; wzmocnienie układu wynosi</p> 
16.	<p>Wzmacniacz różnicowy do odejmowania napięć przedstawiony na rys. realizuje funkcje</p> 

17.	W integratorze zrealizowanym na rzeczywistym wzmacniaczu operacyjnym (z kompensacją biegunem dominującym), $\omega_g = 500 \text{ sec}^{-1}$; $\omega_T = 500 \cdot 10^5 \text{ sec}^{-1}$; $R_1 = 10 \text{ k}\Omega$; $C = 10 \text{ nF}$; całkowanie zachodzi w paśmie:
18.	<p>Napięcie wyjściowe układu przedstawionego na rys. wynosi</p> 
19.	<p>Napięcie wyjściowe układu przedstawionego na rys. wynosi</p> 
20.	<p>Na rys przedstawiono</p> 
21.	<p>Na rys przedstawiono</p> 
22.	Linearyzacja charakterystyk układu mnożącego w układzie Gilberta wymaga spełnienia warunków

23.	Różnicowe napięcie wyjściowe w transkonduktancyjnym układzie podwójnie zrównoważonym określa zależność
24.	Teoretyczna sprawność energetyczna wzmacniacza klasy B wynosi
25.	Maksymalna teoretyczna sprawność energetyczna wzmacniacza klasy A z transformatorem wynosi
26.	Zniekształcenia skróśne we wzmacniaczach klasy B
27.	<p>Zależność pomiędzy prądem wyjściowym a referencyjnym dla lustra prądowego o zmniejszonym wpływie prądów baz wynosi</p>
28.	<p>W parametrycznym stabilizatorze napięcia z diodą Zenera $U_I=6,2\text{V}$, $U_Z=4,7\text{V}$, $R_S=12\Omega$. Zakres prądu wyjściowego przy założeniu że dopuszczalny prąd diody Zenera zawiera się w przedziale $5\text{mA} \leq I_Z \leq 100\text{mA}$ wynosi:</p>
29.	<p>W układzie z redukcją prądu zwarcia: $U_{IN} = 10\text{ V}$, $U_{OUT} = 5\text{ V}$, $U_{BEP} = 0,7\text{ V}$, $R_5 = 1,0\Omega$, $R_6 = 3\text{ k}\Omega$, $R_7 = 7\text{ k}\Omega$. Prąd zwarcia I_{ZW} w tym układzie wynosi</p> $I_{ZW} = I_{OUT\max} \Big _{U_{OUT}=0} = U_{BEP}^4 \frac{R_6 + R_7}{R_5 R_7}$
30.	<p>W układzie stabilizatora napięcia stałego $U_I = 12\text{ V}$; $R_1 = R_2$; Podać nominalną wartość napięcia wyjściowego U_O dla napięcia $U_Z = 3,3\text{V}$</p>

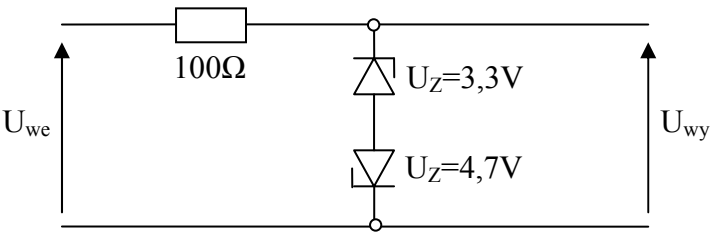
	
<p>31.</p>	<p>Podstawowy układ sterowanego kontrolera napięcia stałego obniżającego napięcie. Przy: $U_{IN} = 10 \text{ V}$; współczynnik wypełnienia przebiegu sterującego $\gamma = 0,7$, wartość napięcia wyjściowego wynosi</p> 
<p>32.</p>	<p>Podstawowy układ konwertera podwyższającego napięcie wyjściowe. Przy: $U_{IN} = 6 \text{ V}$; współczynnik wypełnienia przebiegu sterującego $\gamma = 0,4$, wartość napięcia wyjściowego wynosi</p> 
<p>33.</p>	<p>Konwerter z odwracaniem biegunowości napięcia wyjściowego.</p>  <p>Przy: $U_{IN} = 6 \text{ V}$; współczynnik wypełnienia przebiegu sterującego $\gamma = 0,4$, wartość napięcia wyjściowego wynosi</p>
<p>34.</p>	<p>W układzie współbieżnego konwertera napięcia stałego z pojedynczym kluczem i dodatkowym uzwojeniem z_3, $U_{IN} = 320 \text{ V}$; $z_1 = z_3$; $z_2 = 0,1 z_1$.</p>  <p>Współczynnik wypełnienia przebiegu sterującego $\gamma = 0,4$, wartość napięcia</p>

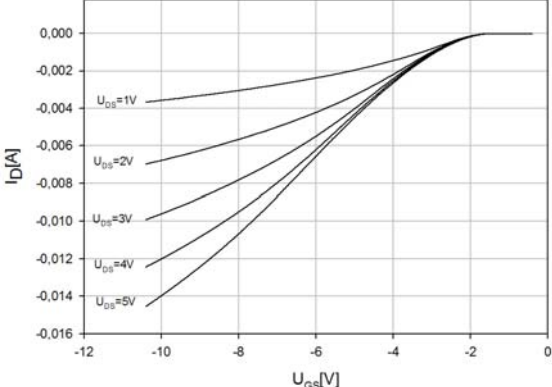
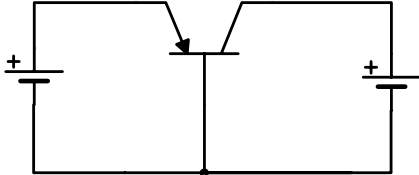
	wyjściowego wynosi
35.	W stabilizatorach impulsowych jako klucze stosuje się najczęściej
36.	Częstotliwość rezonansowa stratnego obwodu rezonansowego jest równa $f_0 = 10$ MHz, zaś jego dobroć $Q_0 = 20$. Moduł impedancji Z tego obwodu rezonansowego maleje o 3 dB względem wartości f_0 przy częstotliwościach:
37.	Rezonator kwarcowy, w porównaniu z konwencjonalnymi obwodami rezonansowymi, charakteryzuje się wyjątkowo dużą dobrocią, zawierającą się w zakresie od kilkudziesięciu tysięcy do kilku milionów. Jest to wynikiem
38.	Generator LC lub RC generuje na swoim wyjściu przebieg sinusoidalny ponieważ
39.	Generatory kwarcowe
40.	Generatory RC ze sprzężeniem zwrotnym

Literatura

1. Elementy i układy elektroniczne cz1 i 2

Pytania do przedmiotu „Elementy Elektroniczne”

1.	Napięcie wyjściowe źródeł napięcia
2.	Stratność kondensatora rzeczywistego
3.	W układzie różniczkującym, dla wejściowego napięcia prostokątnego
4.	O cewce można powiedzieć, że
5.	Zależność między prądem a napięciem $I = C \frac{dU}{dt}$
6.	W temperaturze $T=0K$ w półprzewodniku samoistnym
7.	W półprzewodniku domieszkowanym typu p liczba elektronów
8.	Przedstawiony poniżej ogranicznik napięcia zbudowany z półprzewodnikowych diod Zenera, będzie ograniczał na wyjściu napięcie w granicach
	
9.	Przez idealne złącze p-n, o prądzie nasycenia 1nA, spolaryzowanym przewodząco napięciem 26mV w temperaturze pokojowej (300K) płynie prąd
10.	W diodzie p^+-n spolaryzowanej przewodząco głównym prądem złącza jest
11.	Przez złącze $p-n$ spolaryzowane zaporowo płyną prądy
12.	Jakie jest napięcie na diodzie krzemowej połączonej w kierunku przewodzenia, szeregowo z opornikiem 1kΩ i źródłem napięcia 5V?
13.	Rezystancja dynamiczna diody prostowniczej w kierunku przewodzenia
14.	Wraz ze wzrostem temperatury złącza krzemowego
15.	Wzrost temperatury powoduje, że napięcie na złączu $p-n$ spolaryzowanym przewodząco stałym prądem
16.	Lepsze właściwości stabilizacyjne mają diody
17.	Na diodzie stabilizacyjnej na 12 V zmiana prądu 10 mA wywołuje zmianę 0,1V napięcia stabilizacyjnego. Rezystancja dynamiczna diody w tym zakresie wynosi
18.	W tranzystorze złączowym
19.	Tranzystor złączowy pracuje poprawnie, gdy
20.	W tranzystorze JFET z kanałem typu n zmierzono prąd $I_D=16mA$ dla napięcia $U_{GS}=0V$, natomiast dla $U_{GS}=-2V$ zanotowano prąd czterokrotnie mniejszy. Ile wynosi I_{DSS} i U_P dla tego tranzystora
21.	W tranzystorze polowym JFET przy $U_{GS}=0$ prąd drenu pozostanie stały, gdy U_{DS} przekroczy
22.	Skrót SoC oznacza
23.	Przy założeniu takiego samego punktu pracy tranzystora bipolarnego i MOS, tzn $I_C=I_D$
24.	Skrót MEMS oznacza
25.	W kondensatorze MOS z półprzewodnikiem typu n
26.	W kondensatorze MOS z półprzewodnikiem typu p
27.	W tranzystorze MOSFET prąd drenu I_D zależy
28.	Prąd drenu I_D tranzystora MOSFET z kanałem p zależy
29.	Na poniższym rysunku przedstawiono charakterystyki

	
30.	Ile wynosi transkonduktancja tranzystora bipolarnego pracującego w temp. pokojowej (ok. 300K) w punkcie pracy $U_{CE} = 5V$ i $I_C = 10mA$
31.	Czy następujące zdania są prawdziwe
32.	<p>Na poniższym rysunku przedstawiono bipolarny tranzystor</p> 
33.	W tranzystorze bipolarnym
34.	Tranzystor bipolarny n-p-n pracuje w stanie aktywnym jeżeli
35.	Dla tranzystora bipolarnego n-p-n w nasyceniu, dalsze zwiększanie prądu bazy
36.	Jeżeli w tranzystorze bipolarnym p-n-p I_C jest 50 razy większy niż I_B , to współczynnik β wynosi
37.	W tranzystorze bipolarnym n-p-n prąd emitera jest zawsze
38.	Tranzystor bipolarny pnp pracuje w stanie nasycenia jeżeli
39.	Właściwe napięcie na przepustowo spolaryzowanym złączu EB krzemowego tranzystora bipolarnego wynosi
40.	Tranzystor bipolarny npn pracuje w stanie odcięcia jeżeli

Literatura

1. <http://www.scalak.elektro.agh.edu.pl/?q=pl/node/464>
2. Jan Koprowski: Podstawowe przyrządy półprzewodnikowe. Wydawnictwa AGH. 2009
3. Wiesław Marciniak: Przyrządy półprzewodnikowe i układy scalone. WNT. 1978

Pytania do przedmiotu „Inżynieria dźwięku”

1.	Produkcję audio reprezentuje sygnał
2.	O efekcie przestrzennym w pomieszczeniu decyduje
3.	Rozpływ energii akustycznej w pomieszczeniu opisuje
4.	Kompresja sygnału audio
5.	Zwiększenie bazy sygnału audio powoduje
6.	Nieziemnikiem sygnału w torze audio powinna być
7.	Głośność dźwięku określa
8.	Impedancja akustyczna pomieszczenia zależy od
9.	Akustyczne sprzężenie zwrotne może
10.	Urojona wartość impedancji promieniowania źródła
11.	Skuteczność głośnika dynamicznego rośnie ze wzrostem
12.	Powyżej częstotliwości rezonansu podstawowego głośnik bez obudowy to źródło
13.	Korektor parametryczny to
14.	Analogie EMA można stosować dla modelowania obiektów
15.	Tłumienie ruchu membrany głośnika
16.	Maskowanie dźwięku to
17.	Odczucie barwy dźwięku
18.	Atmosferę akustyczną określa
19.	Wyrazistość mowy warunkuje
20.	Efekt Coctail-Party to
21.	Zniekształcenia intermodulacyjne to
22.	Zwartość nagłośnienia to
23.	Wzmocnienie dźwięku to
24.	Nagłaśnianie strefowe
25.	Obudowa z otworem
26.	Efekt stereofoniczny zanika
27.	Skuteczność obudowy labiryntowej
28.	Liniowe systemy głośnikowe
29.	Adaptacja akustyczna pomieszczenia wykorzystuje elementy
30.	Kształt pomieszczenia odrywa istotną rolę przy nagłaśnianiu pomieszczeń
31.	Tłumienie fali akustycznej w przestrzeni otwartej zależy od
32.	Dla danej kategorii produkcji audio czas pogłosu powinien być optymalizowany
33.	Kierunkowość mikrofonu zależy od
34.	W stereofonii natężeniowej bazę nagrania określa
35.	Układ mikrofonów zwany sztuczną głową można uważać jako bliski
36.	O dynamice nagrania decyduje
37.	Chorus to
38.	Limiter
39.	Subwoofer jest bardziej uzasadniony w systemach
40.	Główna zaleta zwrotnic cyfrowych to

Literatura

1. Andrzej Dobrucki *Przetworniki elektroakustyczne* WNT 2007
2. Edward Hojan *Zasady nagłaśniania pomieszczeń i przestrzeni otwartej*
WNUAM 2003

3. Stanisław Miszczak *Elektroakustyka* WKŁ 1969
4. Stanisław Miszczak *Teoretyczne zasady reżyserii dźwięku w radiofonii i telewizji* WRT 1975
5. Krzysztof Sztekmiler *Podstawy nagłośniania i realizacji nagrań* NCK 2003

Pytania do przedmiotu „Inżynieria materiałowa”

1.	Materiały metaliczne to
2.	Materiały ceramiczne:
3.	Metale przejściowe
4.	Wiązanie jonowe mogą tworzyć ze sobą
5.	Wiązanie ma charakter kierunkowy w strukturach
6.	Promień jonowy kationu jest
7.	Liczbę wiązań atomowych określa reguła
8.	Liczba koordynacyjna kryształów jonowych zależy od :
9.	Kryształy jonowe są
10.	Magnetostrykcja to zmiana wymiaru kryształu pod wpływem
11.	Sprężystość to zmiana kształtu ciała po wpływie
12.	Sprężystością rządzą
13.	Polimery mają
14.	Materiały ceramiczne są
15.	Szyby okienne mają budowę
16.	Podstawową jednostką strukturalną kryształu jest
17.	Najmniejsza gęstość posiadają
18.	Półprzewodniki mają budowę kryształów
19.	Efekt piezoelektryczny występuje w
20.	Największą przewodność cieplną mają
21.	Miarą plastyczności metali jest
22.	Odkształcanie się materiału pod działaniem stałej siły to
23.	Lepkość materiału oceniana jest na podstawie
24.	Materiały o strukturze amorficznej mają budowę
25.	Współczynnik lepkości materiałów amorficznych
26.	Szkła mają
27.	Współczynnik lepkości ma wymiar
28.	Nano-materiały to
29.	Reguła faz określa
30.	Stal to
31.	Austenit to
32.	Feryt to roztwór
33.	Hartowanie stali prowadzi się w celu
34.	Starzeniu ulegają
35.	Ulepszanie cieplne stali to
36.	Rekrytalizacja to
37.	Metale można umocnić
38.	Cykliczne obciążanie materiałów powoduje
39.	Wytrzymałość zmęczeniowa
40.	Kompozyty to

Literatura

1. H.Woźnica, Podstawy Materiałoznawstwa, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice.1998
1. L.Dobrzański, Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach, WNT, Warszawa 1998
2. M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały Inżynierskie WNT., Warszawa 1995

Pytania do przedmiotu „Języki programowania wysokiego poziomu”

1.	Jaki z poniższych typów danych jest najbardziej adekwatny do przechowywania wartości stałej pi?
2.	Jaką wartość stała 0xA2 przyjmuje w systemie dziesiętnym?
3.	W jakim systemie liczbowym została zapisana stała 012 (zero wiodące)?
4.	Która z poniższych instrukcji języka C++ jest instrukcją warunkową?
5.	Która z poniższych reprezentacji jest równoważna poniższej pętli? for(int i = 0; i < 100; i += 2) cout << i;
6.	Jaką wartość przyjmie zmienna "x" po wykonaniu poniższego fragmentu kodu? int x = 0xFFAA; int flag = 0x0F0F; x &= flag;
7.	Jaką wartość przyjmie zmienna "alpha" po wykonaniu poniższego fragmentu kodu? unsigned int alpha = 100; alpha <<= 2;
8.	Jaką wartość przyjmie zmienna c po wykonaniu poniższego fragmentu kodu? bool a = true; bool b = false; bool c = ! (a ^ b) && (b ^ a)
9.	Jaką wartość przyjmie zmienna c po wykonaniu poniższego fragmentu kodu? int x = 5; int y = 10; x /= y;
10.	Która z poniższych definicji jest poprawną definicją funkcji w języku C++?
11.	Ile razy wykona się poniższa pętla? for(int i = 0; i < 10; i += 3) cout << i;
12.	Który z poniższych zapisów jest poprawną definicją tablicy wartości zmiennoprzecinkowych?
13.	Który fragment kodu jest równoważny poniższej pętli? for(int i = 0; i < 10; i ++) cout << i;
14.	Który z poniższych fragmentów kodu jest poprawną definicją konstruktora domniemanego (ang. default) dla poniższej klasy? class Complex { };
15.	Poprawna definicja destruktoru dla klasy Complex to
16.	Która z poniższych definicji poprawnie rezerwuje pamięć wystarczającą do przechowywania tekstu o długości 12 znaków?
17.	Która z poniższych definicji poprawnie rezerwuje pamięć wystarczającą do przechowywania dokładnie 12 wartości zmiennoprzecinkowych?
18.	cout w C++ to
19.	Co to jest operator przypisania (ang. an assignment operator)
20.	Dla następującego kodu, która z poniższych odpowiedzi zawiera prawidłowy kod w C++? class Wektor { double x, y; public: Wektor(void) : x(0), y(0) {} double Get_x(void) const { return x; }

	};
21.	Dla powyższej klasy Wektor, która z poniższych odpowiedzi definiuje poprawny konstruktor parametryczny?
22.	Która z poniższych odpowiedzi definiuje vector zdolny do przechowywania wartości zmiennoprzecinkowych?
23.	Która z poniższych linii kodu prawidłowo alokuje ciągły obszar pamięci wystarczający do przechowania 100 obiektów typu double?
24.	W której z poniższych linii kodu prawidłowo zwalniamy pamięć zaalokowaną do przechowywania 100 obiektów typu double z poprzedniego zadania?
25.	Co to jest funkcja wirtualna (ang. virtual function)?
26.	Ile razy wykona się poniższa pętla? int x = 12; do { cout << x << endl; } while(x < 12);
27.	Jaka będzie wartość zmiennej "x" po wykonaniu poniższego fragmentu kodu? double x = 10.0, y = 0.0; x /= y; int x = 12; do { cout << x << endl; } while(x < 12);
28.	Do czego służy poniższa konstrukcja? try { } catch(...) { }
29.	Jaką wartość przyjmie zmienna "f" po wykonaniu poniższej linii kodu? bool f = true; bool g = false; f = ! (f g) && ! (f && g);
30.	Która z poniższych linii kodu jest prawidłowa?
31.	Która z poniższych linii kodu prawidłowo podnosi wartość zmiennej "x" do potęgi trzeciej?
32.	Dane i funkcje zawarte w części protected klasy mogą być
33.	Który z poniższych fragmentów kodu jest prawidłowy?
34.	Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?
35.	Co to jest tzw. zasada Liskova (ang. Liskov rule)?
36.	Interfejsem klasy nazywamy
37.	Lista jest to struktura danych, która
38.	Co to jest proces kolekcji odpadków (ang. garbage collection)?
39.	Co rozumiemy pod słowem "debugging"?
40.	Co to jest singleton ?

Literatura

1. Bjarne Stroustrup: Programowanie. Teoria i praktyka z wykorzystaniem C++.
2. Jerzy Grębosz : Symfonia C++. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo. Tomy 1,2,3, Edition 2000, 2003.

Pytania do przedmiotu „Mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów (cz. 1)”

1.	Wypadkowa układu sił to
2.	Wektor główny
3.	Dwójka zerowa to
4.	Para sił to
5.	Kiedy moment siły względem prostej „ l ” jest równy zero?
6.	Moment siły względem punktu A jest równy
7.	Układ środkowy sił jest w równowadze, gdy
8.	Układ dowolny sił jest w równowadze gdy:
9.	Współczynnik tarcia μ (wg. modelu Coulomba) zależy od
10.	Co oznacza, że przyłożony do bryły układ sił, pozostaje w równowadze
11.	Jakie zagadnienia nazywa się statycznie wyznaczalnymi
12.	Kąt tarcia to
13.	Wartości siły tarcia to iloczyn współczynnika tarcia i
14.	Do jakiego, najprostszego układu można zredukować układ sił równoległych
15.	W jakim przypadku ruchu złożonego punktu wystąpi przyspieszenie Coriolisa
16.	Składowe przyspieszenia w ruchu jednostajnie przyspieszonym krzywoliniowym punktu to
17.	Składowe przyspieszenia w ruchu jednostajnie przyspieszonym, prostoliniowym punktu to
18.	Składowe przyspieszenia w ruchu jednostajnym krzywoliniowym punktu to
19.	Składowe przyspieszenia w ruchu jednostajnym, prostoliniowym punktu to
20.	Prędkość w ruchu złożonym punktu jest
21.	W ruchu postępowym bryły prędkość dwóch różnych punktów bryły
22.	Przyspieszenia styczne i normalne są to przyspieszenia leżące na
23.	Ruch płaski jest ruchem złożonym z dwóch ruchów prostych
24.	Chwilowy środek przyspieszeń to
25.	Chwilowy środek obrotu to
26.	W ruchu obrotowym bryły
27.	W ruchu płaskim bryły
28.	W ruchu postępowym bryły
29.	Co to jest pęd punktu materialnego
30.	Przyrost pędu punktu materialnego jest równy zero, gdy
31.	Co to jest kręt punktu materialnego wzg. punktu (bieguna)?
32.	Przyrost krętu punktu materialnego wzg. punktu (bieguna) jest równy zero gdy
33.	Z zasady równowartości energii kinetycznej i pracy wynika, że
34.	Praca sił potencjalnych zależy od
35.	Energia mechaniczna to
36.	Z zasady zachowania energii mechanicznej wynika
37.	Z zasady ruchu środka masy wynika, że
38.	Praca sił wewnętrznych w bryle sztywnej
39.	Praca siły to
40.	Moc siły to

Literatura

1. Zbigniew Engel, Józef Giergiel: Mechanika tom 1, 2 i 3 Wydawnictwo AGH. Kraków 1998
2. Jan Misiak Mechanika Ogólna Warszawa WNT 1995

Pytania do przedmiotu „Mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów (cz. 2)”





1.	Zasada zeszywnienia dotyczy
2.	Zasada de Saint – Venanta dotyczy:
3.	Przy rozwiązywaniu układów statycznie niewyznaczalnych dodatkowe równanie uzyskujemy wykorzystując:
4.	Główne osi bezwładności to osie względem których:
5.	Wskaźnik wytrzymałości przekroju pierścieniowego na skręcanie jest równy:
6.	Które z równań (zależności między obciążeniami a siłami wewnętrznymi) jest poprawne:
7.	Linie odkształconej osi belki zginanej w płaszczyźnie x,y opisuje równanie:
8.	Dla przekrojów bisymetrycznych, wytrzymałościowy warunek bezpieczeństwa określony jest zależnością:
9.	Maksymalne naprężenia w przypadku zginania ukośnego prętów o przekroju bisymetrycznym określa równanie:
10.	Energię sprężystą przy zginaniu określa równanie:
11.	Płaski stan naprężenia określony jest przez następujące składowe:
12.	Twierdzenie o równowartości naprężeń stycznych opisuje równanie
13.	Równanie równowagi wewnętrznej dotyczy:
14.	Równania geometryczne wiążą:
15.	Związki fizyczne (równania konstytutywne) wiążą:
16.	Energia sprężysta odkształcenia postaciowego jest iloczynem składowych:
17.	Energia sprężysta odkształcenia objętościowego jest iloczynem składowych:
18.	Wyteżenie materiału to funkcja:
19.	Z której hipotezy należy korzystać przy obliczaniu naprężeń zastępczych dla przypadku rozciągania ze zginaniem:
20.	W przypadku złożonego stanu naprężenia, warunek wytrzymałościowy (bezpieczeństwa) ograniczony w stosunku do:
21.	Naprężenie zredukowane dla płaskiego stanu naprężenia (w układzie kierunków głównych) wg hipotezy HMM wynosi:
22.	Maksymalne naprężenia dla przypadku skręcania prętów o przekroju kołowym są równe:
23.	Kąt obrotu pręta skręcanego określa równanie:
24.	Uproszczony warunek wytrzymałościowy (bezpieczeństwa) na ścinanie, określa nierówność
25.	Naprężenia styczne w przypadku zginania nierównomiernego wyznaczamy z zależności:
26.	Moment zredukowany (równoczesne działanie momentu zginającego i skręcającego) z wykorzystaniem hipotezy energii odkształcenia postaciowego jest równy:
27.	Czy równanie $\frac{\partial U}{\partial u_i} = P_i$ przedstawia:
28.	Które z równań opisuje twierdzenie Menabrea
29.	Jaką wartość przyjmuje współczynnik długości wybojeniowej dla pręta obustronnie zamocowanego przegubowo
30.	Co określa wzór $P_{kr} = \frac{\pi^2 EJ}{l^2}$
31.	Dla większości materiałów współczynnik Poissona przyjmuje wartość:
32.	Smukłość graniczna $\lambda_{gr} = \sqrt{\frac{\pi^2 E}{\sigma_H}}$ dla stali przyjmuje wartość

33.	Miarą wyężenia wg hipotezy Hubera – Misesa – Henkego (HMH) jest:
34.	Czy na wykresie rozciągania pręta wykonanego ze stali miękkiej (zawartość węgla od 0,07 ÷ 0,12%) można wyróżnić
35.	Wytrzymałość zmęczeniowa związana jest z następującym rodzajem obciążenia:
36.	Obliczenia wytrzymałościowe przeprowadza się bazując na:
37.	Spiętrzenie naprężeń spowodowane jest:
38.	Co to jest oś obojętna (w przypadku zginania)?
39.	Kiedy oś obojętna przechodzi przez środek ciężkości przekroju a nie pokrywa się z jedną z głównych centralnych osi bezwładności:
40.	Jeżeli równanie linii odkształconej osi belki w układzie x,y opisane jest równaniem $y=y(x)$ to pochodna $\frac{dy}{dx}$ określa:

Literatura

1. Wolny S., Siemieniec A.: Wytrzymałość Materiałów. Cz. I. Teoria i zastosowanie. AGH, UWN-D. Kraków 2008.
2. Wolny S., Siemieniec A.: Wytrzymałość Materiałów. Cz. III. Sprężystość i plastyczność. Wybór zadań i przykładów. AGH, UWN-D. Kraków 2005

Pytania do przedmiotu „Metrologia i Systemy Pomiarowe”

1.	Następujące symbole  1.5    umieszczone na podzielnicy przyrządu oznaczają
2.	Jaką wartość sygnału mierzy przyrząd o ustroju magnetoelektrycznym?
3.	Ogniwo Westona jest to
4.	Watomierze budowane są jako przyrządy o ustrojach
5.	W metodzie technicznej do pomiaru rezystancji małych stosuje się układ
6.	Wartość skuteczną sygnału definiuje się następującą zależnością
7.	Współczynnik szczytu definiuje się jako
8.	Który z przetworników A/C ma najkrótszy czas przetwarzania?
9.	Liczbę 267 zapisano w kodzie BCD. proszę wskazać poprawną odpowiedź
10.	Integracyjne przetworniki A/C
11.	Korektor dynamiczny zaprojektowany dla przetwornika rzędu I, ma za zadanie
12.	Jaka jest wartość skuteczna sygnału (o współczynniku kształtu równym 1.5) mierzonego przez przyrząd magnetoelektryczny z prostownikiem, wyskalowany w wartościach skutecznych, jeśli wskazuje on wartość 222V ?
13.	Jaką wartość sygnału mierzy przyrząd o ustroju elektromagnetycznym?
14.	Zakres prądowy przyrządu magnetoelektrycznego można rozszerzyć poprzez
15.	Parametry dwójnika o charakterze pojemnościowym określa się poprzez
16.	Klasa przyrządu analogowego to
17.	Wartość średnią sygnału definiuje się następującą zależnością
18.	Który z przetworników A/C ma zdolność tłumienia zakłóceń
19.	W przypadku zbyt dużej czułości mostka prądu stałego (nadczułości) należy
20.	Mostek Maxwella służy do pomiaru
21.	Mostek Wienera służy do pomiaru
22.	Mostek Thomsona
23.	Na wejście wzmacniacza podano napięcie równe $U_1 = 2V$ i na jego wyjściu uzyskano napięcie równe $U_2 = 5V$. Ile wynosi bezwzględny poziom napięcia na wejściu i wyjściu wzmacniacza oraz jakie jest jego wzmocnienie wyrażone w dB?
24.	Przy cyfrowym pomiarze częstotliwości, jeśli czas pomiaru jest równy 1s, to rozdzielczość pomiaru jest równa
25.	Przesunięcie fazowe można mierzyć metodą elipsy dla sygnałów
26.	Ile wynosi kąt przesunięcia fazowego, jeśli przy pomiarze metodą elipsy widzimy na ekranie oscyloskopu okrąg?
27.	Twierdzenie o próbkowaniu mówi, że sygnał należy próbkować z częstotliwością
28.	W woltomierzu z podwójnym całkowaniem czas pierwszego całkowania jest
29.	Woltomierzem o danych technicznych: Zakres=15V, Maksymalna liczba działek=150 dz., zmierzono napięcie uzyskując wychylenie wskazówki o $\alpha=98$ działek. Ile wynosi wartość zmierzonego napięcia?
30.	Do obserwacji sygnału ze składową stałą sprzężenie kanału w oscyloskopie powinno być ustawione na
31.	Idealny przyrząd do bezpośredniego pomiaru prądu powinien charakteryzować się
32.	Idealny przyrząd do pomiaru napięcia powinien charakteryzować się
33.	Pomiar siły elektromotorycznej źródła jest możliwy jedynie metodą
34.	Jednostkami podstawowymi układu SI są
35.	Wzorcem napięcia jest
36.	Bocznik jest elementem służącym do pomiaru
37.	Pomiar częstotliwości metodą krzywych Lissajous może być zrealizowany dla sygnałów

38.	Metoda trzech woltomierzy służy do pomiaru
39.	Przy jakiej częstotliwości napięcia zasilającego mostek prądu zmiennego można korzystać ze słuchawek jako wskaźnika równowagi?
40.	Zmierzona odległość w poziomie pomiędzy wierzchołkami sinusoidy na ekranie oscyloskopu wynosi 4.25 działki. Pokrętko nastawy generatora podstawy czasu jest ustawione na pozycji 5 ms/działkę. Jaka jest przybliżona wartość częstotliwości sinusoidy

Literatura

1. Zatorski A., Rozkrut A.: Miernictwo elektryczne. Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych. Wydawnictwa AGH, Kraków 1994.

Pytania do przedmiotu „Miernictwo Wibroakustyczne”

1.	Funkcja autokorelacji
2.	Proces ergodyczny
3.	Poziom ciśnienia akustycznego to
4.	Poziom dźwięku A to
5.	Poziom dźwięku C to
6.	Ciężnienie akustyczne $p=10$ [Pa] wyrażone w skali logarytmicznej wyniesie
7.	Poziom równoważny ciśnienia to
8.	Poziom ekspozycyjny ciśnienia
9.	Składowa dynamiczna sygnału
10.	Sygnał stacjonarny jest sygnałem którego wartość
11.	Gęstość widmowa mocy
12.	Okna czasowe w analizie FFT stosowane są w celu
13.	Filtry stałoprocentowe to filtry, w których
14.	Filtr 1/3 oktawowy to filtr
15.	Filtr oktawowy
16.	Widmo szumu białego w analizie 1/1 oktawowej
17.	Widmo szumu różowego w analizie FFT
18.	Widmo idealnego przebiegu trójkątnego zawiera harmoniczne
19.	Widmo sygnału sinusoidalnego o częstotliwości 95 Hz w analizie 1/3 oktawowej zawierać będzie prążki (trzy najwyższe)
20.	Minimalny czas T analizy częstotliwościowej sygnału na filtrze o szerokości B, zgodnie z zasadą niepewności, wynosi
21.	Widmo idealnego przebiegu piłokształtnego zawiera wyższe harmoniczne o malejącej amplitudzie
22.	Górny zakres mierzonych ciśnień akustycznych przez mikrofon pomiarowy (pojemnościowy)
23.	Oś mikrofonu pola ciśnieniowego w polu swobodnym powinna być ustawiona w stosunku do kierunku padającego dźwięku pod kątem
24.	Oś mikrofonu pola swobodnego w polu swobodnym powinna być ustawiona w stosunku do kierunku padającego dźwięku pod kątem
25.	Poziom szumów w układzie mikrofon przedwzmacniacz w zakresie dolnej częstotliwości pasma przenoszenia zależy głównie od
26.	Przetwornik drgań powinien być dobrany tak, aby charakterystyka odpowiedzi układu pomiarowego była
27.	Podkładki mikowe pod czujnikiem przyspieszeń w torze pomiarowym stosuje się w celu
28.	Przetworniki ICP® to przetworniki
29.	Pomiar składowej stałej przyspieszenia możliwy jest przy zastosowaniu przetworników
30.	Sposób mocowania przetwornika przyspieszenia drgań do mierzonego obiektu ma mniejsze znaczenie w przypadku pomiaru
31.	Przetworniki piezorezystywne dedykowane są głównie do pomiaru drgań
32.	W przypadku równomiernego zaniku dźwięku w całym zakresie wartości czasu pogłosu wyznaczone metodami EDT, T20 i T30 będą:
33.	Rodzaj sygnału pobudzającego pomieszczenie podczas pomiaru czasu pogłosu metodą sygnału przerywanego wpływa głównie na
34.	Metoda T20 pomiaru czasu pogłosu to
35.	Przy przestrajaniu wykładniczym w metodzie swept-sine widmo odpowiedzi impulsowej zbliżone jest do

36.	Transformata Hadamarda w metodzie MLS ma na celu
37.	Czas trwania jednej sekwencji ciągu impulsów w metodzie MLS zależy od
38.	Całkowanie wstecz odpowiedzi impulsowej ma na celu
39.	Niepewność typu B jest wyznaczana

Literatura

1. <http://www.bk.sv.com>
2. <http://www.pcb.com>
3. <http://www.norsonic.com>
4. <http://www.gras.dk>
5. <http://galaxy.uci.agh.edu.pl/~twszolek>
6. PN-ISO 1996-1,2,3
7. Z.Engel, Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem, PWN 2002

Pytania do przedmiotu „Ochrona środowiska”

1.	Roztwór koloidalny
2.	BZT ₅
3.	Zanieczyszczenia wód powierzchniowych ze źródeł rozproszonych
4.	Powodem eutrofizacji wód powierzchniowych jest
5.	Zawartość substancji toksycznych w ściekach jest
6.	„Skratki” to
7.	W procesie uzdatniania wody może występować
8.	Wadą filtracji membranowej jest
9.	W skali Ziemi, największe zasoby wody pitnej są
10.	Lasy
11.	Mokradła
12.	W składowisku odpadów komunalnych w Baryczy
13.	Zrównoważony rozwój to:
14.	Wysypisko śmieci nie może być zlokalizowane
15.	Szczególnie cennym materiałem dla recyklingu jest
16.	Spośród głównych zanieczyszczeń powietrza szczególnie groźny/groźne dla człowieka jest/są
17.	Pył jest szczególnie szkodliwy
18.	Koncepcja rzadkości względnej zasobów mówi, że
19.	Przykładami skutecznych w skali globalnej działań są bardzo znaczne redukcje emisji
20.	Spośród poniższych wielkości w skali globalnej najszybciej rośnie
21.	Podstawowymi problemami środowiska w skali świata są
22.	Przeciwnicy tezy, że to człowiek powoduje zjawisko globalnego ocieplenia twierdzą, że
23.	Które z poniższych stwierdzeń jest/są prawdziwe?
24.	Głównymi źródłami energii w skali globalnej są
25.	Stany Zjednoczone uparcie odmawiają podpisania
26.	Głównym źródłem energii odnawialnej w skali globalnej są
27.	Ozon

Literatura

1. Kleczkowska B., Kleczkowski P., Podstawy ochrony i inżynierii środowiska, Kraków 2012.
2. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D., Ochrona środowiska przyrodniczego, PWN, Warszawa 2008.
3. Banaś M. (red.), Ochrona i inżynieria środowiska – zrównoważony rozwój, seria Problemy Inżynierii Mechanicznej i Robotyki nr 35, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Kraków 2007.
3. Banaś M. (red.), Ochrona i inżynieria środowiska – zrównoważony rozwój, seria Problemy Inżynierii Mechanicznej i Robotyki nr 37, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki, Kraków 2008.
4. Miksch K., Sikora J., (red.), Biotechnologia ścieków, PWN, Warszawa 2010.
5. Rosik-Dulewska C., Podstawy gospodarki odpadami, PWN, Warszawa 2002.
5. Mihelcic J.R., Zimmerman J.B., Environmental Engineering, Fundamentals, Sustainability, Design, John Wiley and Sons, 2010.

6. Weiner R. F., Matthews R., Environmental Engineering, Butterworth-Heinemann, 2003.

Pytania do przedmiotu „Podstawy akustyki”

1.	Fale dźwiękowe rozprzestrzeniające się w powietrzu są falami
2.	Częstotliwość drgań wieży widokowej w Tokio, wymuszona wiatrem, wynosi $f=0,2$ Hz. Jaki jest okres drgań tej wieży:
3.	Które stwierdzenie jest prawdziwe dla ruchu falowego:
4.	Najniższa częstotliwość dźwięku, która może być usłyszana przez przeciętnego człowieka wynosi około:
5.	Najwyższa częstotliwość dźwięku, która może być usłyszana przez przeciętnego człowieka wynosi około:
6.	Prędkość dźwięku w powietrzu wynosi około:
7.	Na ile tercji można podzielić oktawę:
8.	W falowodzie o obu końcach otwartych wytworzona została fala stojąca o częstotliwości f_1 . Po skróceniu falowodu o $1/3$ jego długości, nowa częstotliwość rezonansowa f_2 będzie:
9.	Do modeli geometrycznych służących do badania pola akustycznego zalicza się:
10.	Do grupy modeli abstrakcyjnych zalicza się:
11.	Jeżeli wykonujemy model ultradźwiękowy w skali 1:20 w celu zbadania własności pola akustycznego w obiekcie, to jeżeli rzeczywiste pasmo akustyczne zawiera się w przedziale 60 Hz – 16 kHz, to pasmo po przeskalowaniu będzie zawierać się w przedziale:
12.	Które z wymienionych stwierdzeń nie jest założeniem metod geometrycznych badania pola akustycznego:
13.	Które zdanie opisuje fale Rayleigha
14.	W jakich strukturach mogą rozchodzić się fale skrętne
15.	W teorii statystycznej pola akustycznego zakłada się, że:
16.	Płyta prostokątna wprawiona została w drgania wymuszone sygnałem harmonicznym o częstotliwości dostrojonej do wybranej postaci drgań własnych. Powierzchnia płyty została posypana materiałem sypkim. Materiał ten:
17.	Zjawisko występujące przy padaniu fali akustycznej na powierzchnię określonego ośrodka materialnego, polegające na absorbowaniu energii akustycznej przez cząstki tego ośrodka to:
18.	Od czego nie zależy fizyczny współczynnik pochłaniania dźwięku:
19.	Co to jest czas pogłosu wg Sabine'a:
20.	Kiedy można stosować wzór Sabine'a na czas pogłosu pomieszczenia:
21.	Zjawisko fizyczne nakładania się dwóch lub więcej fal nazywa się:
22.	Jeżeli nałożą się na siebie dwie fale o tych samych częstościach i amplitudach, biegnące z tego samego źródła, z tą samą prędkością i z przesunięciem fazowym równym 0, to:
23.	Stwierdzenie: „Każdy punkt ośrodka, do którego dotarło czoło fali można uważać za źródło nowej fali kulistej”, to:
24.	Iloraz ciśnienia akustycznego w danym kierunku i ciśnienia akustycznego w kierunku osi głównej w tej samej odległości od źródła, to:
25.	Ze względu na pasmo przenoszenia głośniki dzielimy na:
26.	Do parametrów akustycznych charakteryzujących głośniki zalicza się:
27.	W głośnikach tubowych pomiędzy membraną głośnika i przestrzenią wstawia się tubę ponieważ:
28.	Jeden głośnik generuje w wybranym punkcie poziom ciśnienia akustycznego równy 80 dB. Jaki będzie poziom ciśnienia akustycznego po dodaniu obok niego drugiego identycznego głośnika?
29.	Do podstawowych parametrów zestawów głośnikowych nie zalicza się:

30.	Jeżeli dwukrotnie zwiększona zostanie odległość od źródła dźwięku to poziom ciśnienia akustycznego i poziom natężenia dźwięku zmaleją odpowiednio o:
31.	Odpowiednie rozmieszczenie głośników nie powinno:
32.	Do układów decentralnych rozmieszczenia głośników nie zalicza się:
33.	Rezonator Helholmtza dostrojony jest do częstotliwości 120 Hz. Ile wynosi jego objętość jeżeli przekrój szyjki wynosi $0,01 \text{ m}^2$, długość szyjki 0,02 m:
34.	Przykładem filtra akustycznego w falowodzie nie jest
35.	W uchu środkowym znajduje się:
36.	W obszarze zainteresowań psychoakustyki nie znajduje się:
37.	Echosonda nie służy do:
38.	Medycznym badaniem diagnostycznym bazującym na dźwiękach o wysokich częstotliwościach jest
39.	O barwie dźwięku instrumentu strunowego nie decyduje:
40.	Z jakim parametrem fizycznym związanym z ciśnieniem akustycznym wiąże się wysokość tonu muzycznego

Pytania do przedmiotu „Przetwarzanie sygnałów cyfrowych”

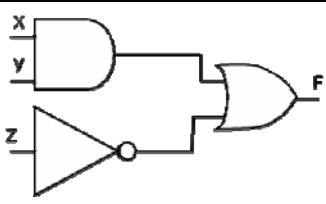
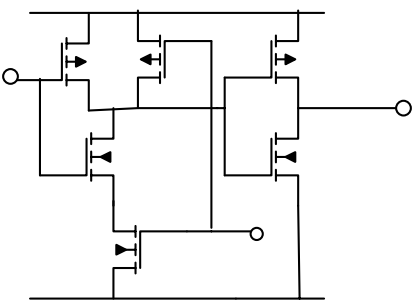
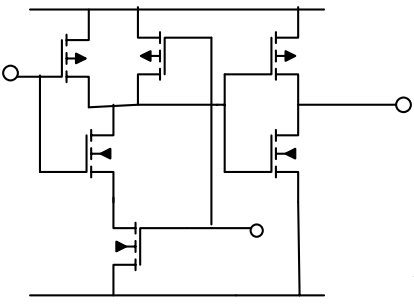
1.	Próbkowanie sygnału
2.	Czy znając dyskretne wartości sygnału można z nich odtworzyć sygnał analogowy?
3.	Twierdzenie Shannona
4.	Aliasing
5.	Filtr antyaliasingowy jest filtrem
6.	Analiza częstotliwościowa sygnałów dyskretnych
7.	Dyskretna transformacja Fouriera
8.	DFT
9.	Ilość próbek dyskretnego widma
10.	Macierz przekształcenia DFT jest
11.	Szybka transformacja Fouriera
12.	Szybka transformacja Fouriera
13.	FFT
14.	Schemat motylkowy
15.	Z-transformacja
16.	Z-transmitancja jest
17.	Jaka jest z-transformata dyskretnego impulsu Diraca?
18.	Charakterystyki częstotliwościowe filtrów cyfrowych otrzymuje się
19.	Funkcją parzystą jest charakterystyka
20.	Filtr o skończonej odpowiedzi impulsowej
21.	Filtr o skończonej odpowiedzi impulsowej
22.	Projektowanie filtru FIR polega na
23.	Metoda Remezera służy do
24.	Główna metoda projektowania filtrów FIR opiera się na
25.	Twierdzenie Czebyszewa wykorzystuje się do udowodnienia
26.	Filtr FIR
27.	Akronim 2-D FIR oznacza
28.	Filtr o nieskończonej odpowiedzi impulsowej
29.	Filtry IIR
30.	Filtr IIR jest stabilny jeżeli
31.	Główna metoda projektowania filtrów IIR opiera się na
32.	Z czym są związane postulaty Mallata i Meyera?
33.	Dyskretna transformacja falkowa
34.	Podpróbkowanie ze stałą 2
35.	Co to jest perfekcyjna rekonstrukcja?
36.	Kodowanie różnicowe
37.	Bezstratna kompresja sygnałów
38.	Kodowanie Huffmana
39.	Stratna kompresja sygnałów
40.	Która z operacji jest nieliniowa?

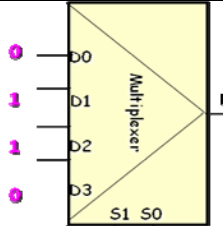
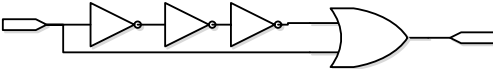
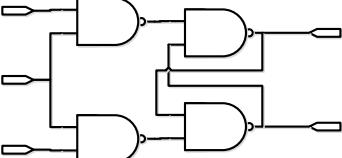
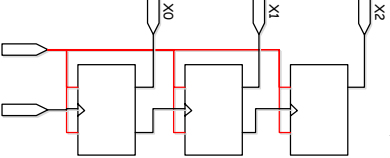
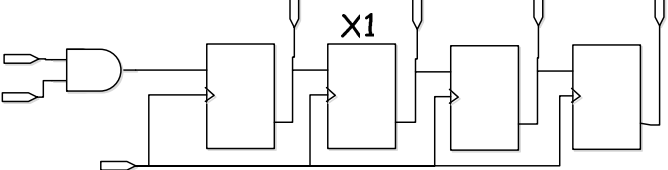
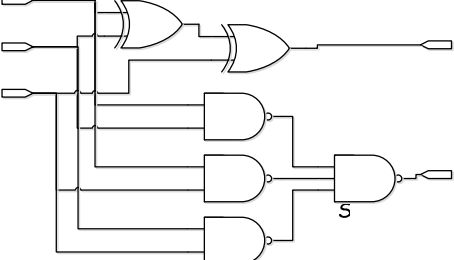
Literatura

1. <http://wavelet.elektro.agh.edu.pl/wyklad/>

2. Richard G. Lyons: Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, WKŁ 1999, 2003.
3. Jacek Izydorczyk, Grzegorz Płonka, Grzegorz Tyma: Teoria Sygnałów. Helion 1999.
4. Marian Pasko, Janusz Walczak: Teoria sygnałów. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999.
5. Włodzimierz Kwiatkowski: Wstęp do cyfrowego przetwarzania sygnałów. Warszawa 2003.
6. Dag Stranneby: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. BTC 2004.
7. Tomasz Zieliński: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. WKŁ 2005.

Pytania do przedmiotu „Technika cyfrowa”

1.	Liczba binarna 1010, 101 w kodzie oktagonalnym to:																														
2.	Liczba binarna 1010, 101 w kodzie heksadecymalnym to:																														
3.	Licznik asynchroniczny zbudowany jest z																														
4.	Implikacja $P \rightarrow Q$ przyjmuje wartość 0, gdy																														
5.	Prawo $p \wedge (q \wedge r) \leftrightarrow (p \wedge q) \wedge r$ to																														
6.	Zdanie: Każdą funkcję logiczną f można zapisać jako sumę maxtermów.																														
7.	Funkcję logiczną można przedstawić w formie																														
8.	 <p>F przyjmie wartość 1, gdy</p>																														
9.	Każdy minterm funkcji logicznej można zastąpić																														
10.	Liczba dziesiętna 27 w kodzie binarnym to																														
11.	Liczba EF w kodzie heksadecymalnym odpowiada w kodzie oktagonalnym																														
12.	Kod Grey'a jest																														
13.	Liczba binarna 1011 w kodzie U2 odpowiada liczbie dziesiętej																														
14.	<table border="1" data-bbox="319 996 646 1243"> <tr> <td>x_3x_2</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>11</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>x_1x_0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>Funkcja wyliczona z tablicy Karnaugh to</p>	x_3x_2	00	01	11	10	x_1x_0					00	1	1	0	1	01	1	1	0	X	11	X	0	0	X	10	X	X	X	1
x_3x_2	00	01	11	10																											
x_1x_0																															
00	1	1	0	1																											
01	1	1	0	X																											
11	X	0	0	X																											
10	X	X	X	1																											
15.	 <p>Stan logiczny na wyjściu $F = 0$, gdy</p>																														
16.	 <p>Układ realizuje funkcję</p>																														
17.	W układach cyfrowych CMOS																														
18.	Multiplekser																														

19.	 <p>Multiplexer realizuje funkcję logiczną</p>
20.	Aby funkcję (n+1)-zmiennych można zrealizować przy pomocy multiplexera 2^n na 1 potrzebna jest dodatkowo
21.	Multiplexer 2 na 1 można zrealizować przy pomocy
22.	Demultiplexer
23.	Dekoder
24.	Koder priorytetowy ma
25.	Hazard dynamiczny może wystąpić, gdy
26.	 <p>Układ na rysunku jest wykorzystywany jako</p>
27.	Zatrzaszk bramkowany SR to
28.	Parametr przerzutnika nazywany czasem przetrzymania określa
29.	 <p>Rysunek przedstawia</p>
30.	Przerzutnik JK
31.	 <p>Układ przedstawia</p>
32.	Który przypadek określa kolejne stany 4-bitowego licznika Johnsona?
33.	Pamięć DRAM
34.	Układu odświeżania pamięci nie wymagają pamięci
35.	 <p>Układ przedstawia</p>
36.	 <p>Na rysunku przedstawiono</p>
37.	Przy odejmowaniu 2 liczb można wykorzystać sumator, w którym
38.	Układ mnożący równoległy
39.	Który z układów jest przetwornikiem AC?

40.	Który z układów jest przetwornikiem CA?
------------	---

Pytania do przedmiotu „Technologia mowy”

1.	Ngramy słów to
2.	Korpus tekstów zawierający 5 milionów wystąpień słów (około 30 megabajtów tekstu) jest w kontekście przydatności do przygotowania systemu rozpoznawania mowy naturalnej w celu automatycznego transkrybowania
3.	Model <i>N</i> -gramowy to
4.	Fonem to
5.	Słowa <i>stepy</i> i <i>strefy</i> są od siebie odległe w metryce edycyjnej o
6.	Analizator morfologiczny umożliwia
7.	Model typu bags-of-words
8.	Słowność (ang. Wordnet) to
9.	Który z poniższych systemów nie jest systemem służącym do rozpoznawania mowy
10.	VXML to
11.	IPA to alfabet fonetyczny
12.	Prawo Bayesa to
13.	Słabością modelu opartego na <i>N</i> -gramach słów jest
14.	System rozpoznawania mowy niezależny od mówcy, w porównaniu do systemu zależnego od mówcy daje
15.	Konkatenacyjna synteza mowy polega na
16.	Weryfikacja mówcy różni się od identyfikacji mówcy
17.	Rozpoznawanie mowy ciągłej jest trudniejsze od rozpoznawania izolowanych słów głównie dlatego że
18.	To że prezydent ma troje dzieci to informacja typu
19.	Parsery języków naturalnych opierają się głównie na informacjach takich jak
20.	Język polski jest typu
21.	Algorytm <i>Expectation Maximization</i> w założeniu maksymalizuje
22.	Operacja "liftering" to
23.	Która kolejność operacji jest prawidłowa przy wyznaczaniu cech MFCC ?
24.	Skala melowa opisuje
25.	Preemfaza to
26.	Najważniejszy z punktu widzenia rozumienia mowy zakres częstotliwości to
27.	Zjawisko maskowania psychoakustycznego występuje w
28.	Cepstral Mean Subtraction to metoda
29.	Długość ramki sygnału mowy odpowiednia do modelowania HMM z równomiernym podziałem wynosi
30.	Dla jakich wartości SNR mowa jest niewyraźna dla słuchacza?
31.	Przetwarzanie CELP (Code Excited Linear Prediction) jest metodą
32.	W systemach rozpoznawania mówcy wykorzystuje się
33.	Z ilu emitujących stanów składają się niejawnie modele Markowa typu odpowiedniego do efektywnego modelowania wszystkich trifenów ?
34.	Diagonalność macierzy kowariancji cech sygnału
35.	Skalą psychoakustyczną jest
36.	Algorytm Viterbiego w kontekście HMM służy do wyznaczenia
37.	Algorytm Bauma-Welcha służy do wyznaczenia
38.	Systemy wielomikrofonowe do poprawy SNR sygnału mowy wykorzystują głównie
39.	Redukcja szumu w systemach rozpoznawania mowy nie jest realizowana przez

40.	Weryfikacja mowy może być oceniana przez
------------	--

Pytania do przedmiotu „Teoria drgań”

1.	Jednoznaczne określenie ruchu układu drgającego o jednym stopniu swobody wymaga znajomości
2.	Ruch mechanicznego układu drgającego o jednym stopniu swobody bez tłumienia i siły wymuszającej jest jednoznacznie określony przez
3.	Częstotliwość drgań układu mechanicznego o jednym stopniu swobody z tarciem wiskotycznym (proporcjonalnym do prędkości) bez siły wymuszającej zależy od
4.	Częstotliwość drgań układu mechanicznego o jednym stopniu swobody z tarciem wiskotycznym (proporcjonalnym do prędkości) i harmoniczną siłą wymuszającą o częstotliwości ω w stanie ustalonym jest równa
5.	Stanem ustalonym układu mechanicznego o jednym stopniu swobody z tarciem wiskotycznym i harmoniczną siłą wymuszającą nazywamy stan
6.	W układzie mechanicznym o jednym stopniu swobody z tarciem wiskotycznym bez siły wymuszającej drgania wystąpią
7.	Częstość rezonansowa układu mechanicznego o jednym stopniu swobody z tarciem wiskotycznym i harmoniczną siłą wymuszającą jest równa
8.	Dla nietłumionego układu drgającego o jednym stopniu swobody z harmoniczną siłą wymuszającą amplituda wychylenia w rezonansie jest
9.	Częstość drgań własnych nietłumionych układu o jednym stopniu swobody zależy od
10.	Sprężystość zastępcza K układu dwóch sprężyn o współczynnikach sprężystości k_1, k_2 połączonych szeregowo jest równa
11.	Sprężystość zastępcza K dwóch sprężyn o współczynnikach sprężystości k_1, k_2 połączonych równolegle jest równa
12.	Tłumienie zastępcze C układu dwóch tłumików o współczynnikach tłumienia c_1, c_2 połączonych równolegle jest równa
13.	Tłumienie zastępcze C układu dwóch tłumików o współczynnikach tłumienia c_1, c_2 połączonych szeregowo jest równa
14.	Impedancja mechaniczna to
15.	Analogiem elektrycznym układu mechanicznego złożonego z masy i sprężystości może być
16.	Analogie mechano- elektro-akustyczne oparte są na
17.	W drgającym układzie mechanicznym za tłumienie odpowiada tarcie, w szczególności tarcie wiskotyczne (proporcjonalne do prędkości) oraz opór ośrodka. W układzie elektrycznym analogiem jest
18.	Analogiem układu mechanicznego złożonego z połączonych kolejno – masy, sprężyny i tłumika jest
19.	Liczba stopni swobody na płaszczyźnie wahadła podwójnego składającego się z dwóch mas punktowych umieszczonych na końcach sztywnych prętów, z których drugi zamocowany jest na końcu pierwszego jest równa
20.	Układ wykonuje drgania pod wpływem zewnętrznej okresowej siły nieharmonicznej $F(t)=F(t+T)$. Drgania takiego układu można przedstawić jako
21.	Obwiednią zmiennej w czasie amplitudy drgań $A(t)$ układu z tarciem wiskotycznym jest
22.	Drgania wzdłużne układu o kilku stopniach swobody charakteryzują między innymi: masy, działające siły i przemieszczenia liniowe. Analogicznie, drgania

	skrętne będą charakteryzować
23.	Używając do opisu drgań układu równań Lagrange'a II rodzaju korzystamy z funkcji Lagrange'a L równej
24.	W układzie drgającym o N stopniach swobody maksymalna liczba częstości własnych jest równa
25.	Dla układu drgającego o N stopniach swobody i N różnych częstościach własnych dowolne drganie można przedstawić jako
26.	Dynamiczny tłumik drgań wprowadzony do układu drgającego
27.	Drgania parametryczne to drgania układu, w którym
28.	Do podstawowych ciągłych układów drgających opisywanych równaniem falowym $\Delta\psi - c^{-2}\partial_{tt}\psi=0$ zaliczamy
29.	W równaniu falowym $\Delta\psi - c^{-2}\partial_{tt}\psi=0$, opisującym drgającą strunę lub membranę, symbol c oznacza
30.	Rozkład funkcji okresowej na szereg funkcji harmoniczných, wykorzystywany w wyznaczaniu drgań układu pod wpływem siły okresowej nieharmonicznej korzysta z
31.	Układ drgający składa się z połączonych kolejno elementów: sprężyny, masy, tłumika i sprężyny. Zewnętrzne końce sprężyn przymocowano do sztywnej ściany. Układ taki ma stopni swobody
32.	Pomiędzy dwoma sprężynami o współczynnikach sprężystości k_1, k_2 , z których każda jest przytwierdzona jednym końcem do sztywnej odgrody umieszczono masę m . Sprężystość zastępcza takiego układu jest
33.	Wahadło pobudzone do drgań własnych tłumionych wychylając je z położenia równowagi, a następnie swobodnie puszczając. Jeśli ruch wahadła chcemy opisać przy pomocy funkcji $\cos(\omega t + \varphi_0)$, to faza początkowa φ_0 musi spełniać warunek
34.	Wahadło pobudzone do drgań własnych tłumionych wychylając je z położenia równowagi, a następnie swobodnie puszczając. Jeśli ruch wahadła opisujemy przy pomocy funkcji $\sin(\omega t + \varphi_0)$, to faza początkowa φ_0 jest równa
35.	Układ złożony z dwóch mas połączonych trzema sprężynami wykonuje drgania swobodne bez tłumienia. W układzie takim występują
36.	Przykładem układu wykonującego drgania nieliniowe jest
37.	Układ drgający nieliniowy charakteryzuje się między innymi
38.	Analiza układu drgającego nieliniowego jest trudna, między innymi, z powodu
39.	Przyczyną nieliniowości układu drgającego może być
40.	W układzie drgającym elektrycznym kondensatorowi o pojemności C odpowiada

Literatura

1. K. Arczewski, J. Pietrucha, J.T. Szuster, *Drgania układów fizycznych*, Wyd. Pol. Warszawskiej, W-wa 2008.
2. J. Giergiel, *Drgania mechaniczne*, Wyd. Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2000.
3. W. Bogusz, *Drgania mechaniczne*, Wyd. AGH – Skrypty uczelniane, Kraków 1985.
4. C. Cempel, *Drgania mechaniczne – wprowadzenie*, Wyd. Pol. Poznańskiej, Poznań 1984.

Pytania do przedmiotu „Teoria sygnałów”

1.	Cechą znamioną sygnału analogowego jest
2.	Sygnał dyskretny
3.	Sygnał analogowy 2-D
4.	Modelem matematycznym obrazu analogowego jest
5.	Jeżeli baza sygnałów jest ortogonalna to
6.	Iloczyn skalarny dla sygnałów analogowych
7.	W przestrzeni metrycznej
8.	Przestrzeń sygnałów jest N -wymiarowa jeśli
9.	Przestrzeń funkcji całkowalnych z kwadratem
10.	Widmo sygnału okresowego
11.	Funkcje Haara
12.	Funkcje Walsha
13.	Szereg Fouriera
14.	Transformacja Fouriera
15.	Transformacja Fouriera
16.	Transformacja Fouriera
17.	Transformata Fouriera sygnału akustycznego
18.	Widmo amplitudowe sygnału akustycznego
19.	Widmo fazowe sygnału akustycznego
20.	Jeżeli sygnał jest funkcją rzeczywistą i parzystą, to widmo
21.	Widma amplitudowe sygnałów
22.	Z zasady nieoznaczoności Heisenberga wynika, że
23.	Jeśli zmienimy skalę czasu (mnożąc przez a), to w widmie sygnału
24.	Jeżeli sygnał zostanie przesunięty w dziedzinie czasu, to jego widmo
25.	Transformata z iloczynu dwóch sygnałów jest
26.	Splot w dziedzinie czasu
27.	Widmo parzystego impulsu prostokątnego
28.	Sygnał sinusoidalny o częstotliwości f z nieograniczonym czasem trwania ma
29.	Krótkoczasowa transformacja Fouriera (tzn. STFT)
30.	Okno Parzena jest wykorzystywane do
31.	Które okno ma widmo z czwartą potęgą częstotliwości w mianowniku
32.	Transformacja Gabora
33.	Transformacja falkowa
34.	Splot sygnału i odpowiedzi impulsowej
35.	Filtr Butterwortha jest
36.	Modelem matematycznym filtra analogowego w dziedzinie czasu jest
37.	Charakterystyka częstotliwościowa filtra jest
38.	Charakterystyki amplitudowe filtrów Czebyszewa
39.	Dla filtrów eliptycznych bieguny
40.	Który filtr ma największą stromość charakterystyki amplitudowej w paśmie przejściowym

Literatura

1. <http://wavelet.elektro.agh.edu.pl/wyklad/>
2. Jerzy Szabatin: Podstawy teorii sygnałów. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 1982.

Pytania do przedmiotu „Wibroakustyka w technice i środowisku”

1.	Prędkość fali akustycznej największa jest w
2.	Tłumienie dźwięków największe jest w
3.	Jeżeli poziom dźwięku nie zależy od odległości od źródła to mówimy
4.	Refrakcja jest zjawiskiem
5.	Współczynnik tłumienia dźwięku przez atmosferę znacząco zależy od
6.	Aby uzyskać tłumienie dźwięku ok. 6 dB przez wysoką zieleń to
7.	Czas pogłosu to czas potrzebny do zmniejszenia energii akustycznej w pomieszczeniu
8.	Jeżeli stanowisko pracy znajduje się w odległości od maszyny mniejszej od promienia granicznego to zasadnym jest zastosowanie
9.	Do obliczania czasu pogłosu w pomieszczeniach z adaptacją akustyczną stosowany jest wzór
10.	Pomiarów hałasu w środowisku nie należy przeprowadzać, jeżeli prędkość wiatru przekracza
11.	Skale SWD dotyczą oceny oddziaływania
12.	Moc akustyczna maszyny umieszczonej w narożu pomieszczenia w stosunku do mocy akustycznej maszyny umieszczonej na środku pomieszczenia
13.	Hałas tła akustycznego w pomiarach środowiskowych można pominąć przy ocenie zmierzonego poziomu dźwięku jeśli różnica między zmierzonymi poziomami a poziomem tła jest
14.	Kwalifikowanie środowiska akustycznego w pomieszczeniu to
15.	Jeżeli w odległości 1 m od odkurzacza domowego i pralki zmierzony poziom dźwięku A wynosi 85 dB to skorygowany poziom mocy akustycznej
16.	Wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku od dróg i linii kolejowych określone są
17.	Wartości dopuszczalne poziomu hałasu dla obiektów przemysłowych określone są dla
18.	Wartości dopuszczalne poziomu hałasu dla dróg i linii kolejowych określone są dla
19.	Wartości dopuszczalne poziomu hałasu na stanowisku pracy określone są wielkościami
20.	Skuteczność akustyczną ekranu definiuje się w sposób ogólny jako
21.	Uszereguj materiały pochłaniające zaczynając od materiału najsilniej pochłaniającego:
22.	Największą skuteczność ekrany akustyczne posiadają w częstotliwościach
23.	Wskaźnik izolacyjności akustycznej R_{A1} stosuje się do
24.	Wskaźnik izolacyjności akustycznej R_{A2} stosuje się w przypadku hałasu pochodzącego od
25.	O ile decybeli spadnie poziom dźwięku przy podwojeniu odległości od źródła punktowego?
26.	Ile wynosi ciśnienie akustyczne odniesienia (przy definicji poziomu dźwięku)?
27.	Jakim skrótem w mierniku dźwięku oznaczony jest poziom ekspozycyjny?
28.	Jak zachowuje się izolacyjność akustyczna ze wzrostem częstotliwości?
29.	Ekran akustyczny stroną pochłaniającą powinien być skierowany
30.	Ekran akustyczny posiada największą skuteczność, gdy jest usytuowany
31.	Ultradźwiękami nazywamy dźwięki niesłyszalne o częstotliwości
32.	"Prawo masy" mówi, że izolacyjność akustyczna jest

33.	Promień graniczny oznacza taką odległość od źródła dźwięku przy której
34.	O ile decybeli spadnie poziom dźwięku fali płaskiej przy podwojeniu odległości od źródła?
35.	Infradźwiękami nazywamy dźwięki niesłyszalne o częstotliwości
36.	Częstotliwość charakterystyczna przekładni zębatej jest
37.	Poziom dźwięku źródła o dwukrotnie większej mocy akustycznej będzie
38.	Poziom dźwięku w odległości 30 m od startującego samolotu to ok.
39.	Izofona to krzywa
40.	Rura Kundta jest to urządzenie do pomiaru

Literatura

- [1] Czesław Puzyna, "Ochrona środowiska przed hałasem" cz. 1 i 2, Warszawa, 1981
[2] Czesław Cempel "Wibroakustyka stosowana" Warszawa 1989 (wydanie internetowe)
[2] Zbigniew Engel, Janusz Piechowicz, Lesław Stryczniewicz, "Podstawy wibroakustyki przemysłowej", Kraków 2003;