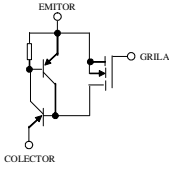
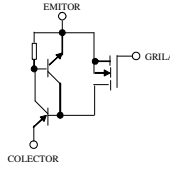
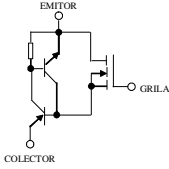
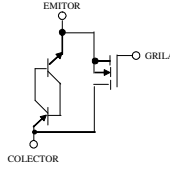


31		Schema electrică echivalentă a unui tranzistor bipolar cu grilă izolată este :	
a		c	
b		d	

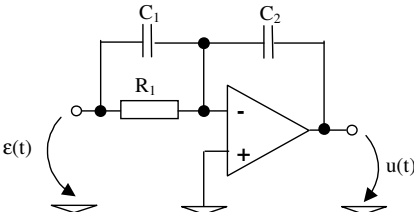
32		Care dintre următoarele dispozitive electronice de putere funcționează cu agățare :	
a	tiristorul GTO	c	tranzistorul bipolar cu joncțiune
b	tranzistorul MOS	d	tranzistorul bipolar cu grilă izolată

33		Un tranzistor MOS de putere :	
a	are în structură o diodă conectată cu anodul la drenă și cu catodul la sursă	c	prezintă la intrare o capacitate de câțiva nanofarazi
b	rezistența dinamică în starea de conducție este mai mică decât la tranzistorul BJT	d	are un curent principal de goluri și unul lateral de electroni

34		Care relație referitoare la procesul de amorsare al unui tiristor GTO este cea corectă :	
a	$i_A = \frac{i_{GF} + I_{CB0}}{1 - (\alpha_N - \alpha_P)}$	c	$i_A = \frac{\alpha_N i_{GF}}{\alpha_P - \alpha_N + 1}$
b	$i_A = \frac{\alpha_N I_{CB0}}{1 + \alpha_N - \alpha_P}$	d	$i_A = \frac{\alpha_N i_{GF} + I_{CB0}}{1 - (\alpha_N + \alpha_P)}$

35		O rezistență conectată între baza și emitorul unui tranzistor BJT	
a	acelerează comutația directă	c	reduce imunitatea la zgomot
b	mărește capacitatea în tensiune în starea de blocare	d	asigură protecția la supracurent

36		1) Eroarea staționară la poziție este diferită de zero pentru algoritmul de reglare de tip:	
a	integral (I)	c	proporțional – integral - derivativ (PID)
b	proporțional – integral (PI)	d	proporțional - derivativ (PD)

37		Elementul de reglaj din figură implementează un algoritm de reglare de tip :	
			
a	PI cu $K_R = C_1/C_2$ și $T_i = C_1R_1$	c	PD cu $K_R = C_1/C_2$ și $T_d = C_1R_1$
b	PI cu $K_R = C_2/C_1$ și $T_i = C_2R_1$	d	PD cu $K_R = C_2/C_1$ și $T_d = C_2R_1$

38	Algoritmul de reglare cu răspunsul cel mai lent răspuns este :		
a	PID	c	PD
b	I	d	P

39	Răspunsul indicial din figură corespunde unui element de reglare de tip :		
a	PID cu filtru	c	P cu filtru
b	PI cu filtru	d	PD cu filtru

40	Algoritmul de reglare de tip Dead – Beat se bazează pe una din ipotezele :		
a	răspunsul indicial să aibă o supracreștere de 50%	c	după m eșantioane comanda elementului de execuție să se mențină constantă
b	pe canalul de prescriere se aplică un semnal de tip polinomial	d	timp de răspuns cât mai mare

41	Valoarea minimă a curentului prin bobina unui convertor coborâtor este dată de relația:		
a	$I_{L\min} = I_s - \frac{U_s \cdot T}{2L} \left(1 - \frac{U_s}{U_1}\right)$	c	$I_{L\min} = I_s - \frac{U_s \cdot T}{2L} \left(\frac{U_s}{U_1} - 1\right)$
b	$I_{L\min} = I_s + \frac{U_s \cdot T}{2L} \left(1 - \frac{U_s}{U_1}\right)$	d	$I_{L\min} = I_s - \frac{U_1 \cdot T}{2L} \left(1 - \frac{U_s}{U_1}\right)$

42	Curentul de sarcină minim necesar pentru evitarea conducerii întrerupte în cazul unui convertor inversor este:		
a	$I_{s\lim} = \frac{U_1 \cdot T}{2L} (1 - \delta)^2$	c	$I_{s\lim} = \frac{U_s \cdot T_c}{2L} (1 - \delta)^2$
b	$I_{s\lim} = \frac{U_s \cdot T}{2L} (1 - \delta)^2$	d	$I_{s\lim} = \frac{2L}{U_s \cdot T} (1 - \delta)^2$

43	Valoarea maximă a curentului prin tranzistorul convertorului inversor este dată de relația:		
a	$I_{T\max} = I_s + \frac{U_s \cdot T}{2L} (1 - \delta)$	c	$I_{T\max} = I_s + \frac{U_s \cdot T}{2L} \delta$
b	$I_{T\max} = \frac{I_s}{1 - \delta} + \frac{U_s \cdot T}{2L} (1 - \delta) \delta$	d	$I_{T\max} = \frac{I_s}{1 - \delta} + \frac{U_s \cdot T}{2L} (1 - \delta)$

44	În ipoteza că $\delta_{\max}=0,5$, raportul dintre numărul de spire a înfășurării auxiliare și numărul de spire a primarului transformatorului unui convertor forward este:		
a	1	c	0,5
b	2	d	depinde de raportul $\frac{U_s}{U_1}$

45	Tensiunea furnizată de un convertor flyback cu izolare galvanică este dată de relația:		
a	$U_s = \frac{\delta}{1-\delta} U_1$	c	$U_s = \frac{n_2}{n_1} \frac{\delta}{1-\delta} U_1$
b	$U_s = \frac{n_2}{n_1} \delta \cdot U_1$	d	$U_s = \frac{n_2}{n_1} \frac{U_1}{1-\delta}$

46	In care zonă din memoria PC-ului se afla adresa FF00h:1000h?		
a	In ROM-BIOS	c	UMA – Upper Memory Area
b	In Tabela Vectorilor de Intreruperi	d	HMA – High Memory Area

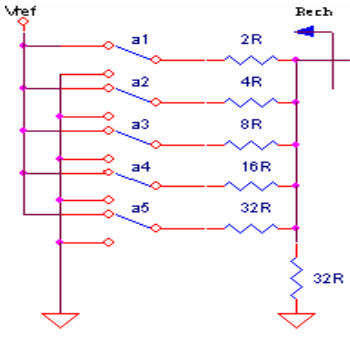
47	Ce fel de adresare (TMS320C25) folosește instrucțiunea ADD *0- ?		
a	imediată	c	indirectă indexată
b	directă	d	indirectă de tip bit-reversed

48	Care dintre următoarele adresări nu este corectă?		
a	si[bx][di]	c	si[bx+6][bp]
b	si[bx+di]	d	si[di][bx]

49	Care sunt operațiile specifice algoritmilor Prelucrarilor Numerice de Semnale?		
a	scaderi de semnale	c	sume de produse
b	multiplicări	d	sume de semnale

50	Știind că : frecvența la CLK ₁ =1.5MHz, adresa de bază a circuitului timer este 80h și secvența de programare cea de mai jos, care este frecvența la OUT ₁ ?		
	Mov al,76h	Mov al,0b8h	Mov al,0bh
	Out 83h,al	Out 81h,al	Out 81h,al
a	1KHz	c	1.5KHz
b	0.5KHz	d	2KHz

51	Într-o reprezentare binară, unipolară pe numere întregi, pe 6 biți:		
a	10101 ₂ =15 ₁₆ =25 ₁₀	c	10101 ₂ =25 ₁₆ =21 ₁₀
b	10101 ₂ =25 ₁₆ =25 ₁₀	d	10101 ₂ =15 ₁₆ =21 ₁₀

52	Impedanța echivalentă a rețelei de rezistențe ponderate din figura alăturată este:		
a	$\frac{2^5}{2^5 - 1} R$	c	depinde de starea comutatorilor
b	R	d	2R

53	Un Convertor Analog-Numeric cu reacție, cu logică de comandă de tip “Registru de Aproximări Succesive”, de n biți:		
a	este un convertor lent	c	funcționează pe principiul înjumătățirii
b	conține $2^n - 1$ comparatoare.	d	realizează o conversie în $2^n - 1$ pași
54	În caz general, rezoluția unui convertor NA sau AN, unipolar sau bipolar, binar sau BCD, este egală cu:		
a	$V_{LSB}/2$	c	V_{LSB}
b	$V_{FS}/2^n$	d	eroarea maximă permisă a convertorului
55	Un Convertor Analog-Numeric cu mărime intermediară:		
a	generează un număr de ieșire proporțional cu media integrală a tensiunii de intrare, pe durata măsurării	c	generează un număr de ieșire proporțional cu valoarea instantanee a tensiunii de intrare, la momentul de start al măsurării
b	este un convertor rapid	d	determină câte un bit în fiecare pas
56	La extremitatea unei linii lungi coeficientul de reflexie este $1/2$. Impedanța cuplată la linie în acel punct este ...		
a	egală cu impedanța de undă a liniei.	c	de două ori mai mare decât impedanța de undă a liniei.
b	de trei ori mai mare decât impedanța de undă a liniei.	d	de două ori mai mică decât impedanța de undă a liniei.
57	Prin micșorarea lățimii unui traseu pe un cablaj imprimat rezultă:		
a	diminuarea inductivității, diminuarea rezistenței și majorarea capacității pe unitatea de lungime.	c	majorarea inductivității, majorarea rezistenței și diminuarea capacității pe unitatea de lungime.
b	diminuarea inductivității, diminuarea rezistenței și diminuarea capacității pe unitatea de lungime.	d	majorarea inductivității, diminuarea rezistenței și majorarea capacității pe unitatea de lungime.
58	Adaptarea serială pentru o linie lungă ce interconectează circuite digitale....		
a	se poate realiza numai dacă impedanța cuplată este mai mare decât impedanța caracteristică a liniei.	c	se face la o extremitate a liniei conectată la o intrare digitală.
b	presupune utilizarea unui grup RC.	d	nu se poate realiza perfect pentru familiile logice cu ieșiri bipolare.
59	Procedeul de torsadare a firelor este recomandat pentru diminuarea ...		
a	cuplajului galvanic.	c	cuplajului capacitiv.
b	cuplajului inductiv.	d	diafoniilor.
60	Care din următoarele afirmații este adevărată?		
a	Absorbția unui ecran se accentuează la frecvențe înalte.	c	Utilizarea optocuploarelor reduce cuplajele inductive.
b	Cuplajele galvanice nu apar pe traseele de alimentare.	d	Este recomandat ca traseele alăturate pe cablaje să transmită semnalele digitale în sensuri diferite.