

1.) Egy NPN bipoláris tranzisztor U_{BE} feszültségét $U_T=26\text{mV}$ -tal megnöveljük. Az eddigi $100\mu\text{A}$ -es kollektor áram új értéke:

A: $101\mu\text{A}$ B: $272\mu\text{A}$ C: $27\mu\text{A}$ D: $126\mu\text{A}$

2.) 230V effektív értékű szinuszos feszültség abszolút középértéke:

A: 326V B: 207V C: 0V D: 255V

4.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége $3,3\text{V}$, belső impedanciája $j\Omega$. Ahhoz, hogy a kimeneti feszültség fázisa 45 fokot késsen az üresjárású feszültséghez képest a terhelő impedancia:

A: 1Ω B: $j\Omega$ C: $(2+2j)\Omega$ D: $(1-j)\Omega$

megj.: igen, A és D is helyes, megkérdeztem Varjasit is.

6.) Egy $1\mu\text{F}$ -os kondenzátoron $0,628\text{A}$ effektív értékű 1kHz -es áram folyik át. A rajta eső feszültség effektív értéke:

A: 1kV B: 100V C: $3,14\text{V}$ D: 628V

2.) 230V effektív értékű szinuszos feszültség középértéke:

A: 326V B: 207V C: 0V D: 255V

3.) A kapacitás mértékegysége lehet a következő:

A: $[\text{J}/\text{V}^2]$ B: $[\text{As}/\text{m}^2]$ C: $[\text{Vs}/\text{A}]$ D: $[\text{V}/\text{As}]$

4.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége 10V , belső impedanciája 1Ω . Ahhoz, hogy a kimeneti teljesítmény maximális legyen, a terhelő ellenállás értéke:

A: 0Ω B: $1/2\Omega$ C: 2Ω D: 1Ω

5.) Egy egytárolós alul-áteresztő szűrő feszültségerősítése 1kHz -en 10 , akkor 100Hz -en lehet:

A: 101 B: $0,9$ C: 11 D: 9

6.) Kisütött $1\mu\text{F}$ -os kondenzátort 1A -rel töltünk. Feszültsége 1ms múlva:

A: 1000V B: 1V C: $1000\text{V}/\text{s}$ D: $1\mu\text{V}$

7.) Háromfázisú hálózatban a vonali feszültség effektív értéke 380V . A fázis feszültség effektív értéke:

A: 220V B: 326V C: 565V D: 230V

9.) AZ IGBT lábai:

A: BCE B: GDS C: AKG D: GCE

1.) Egy hálózati feszültséget egyenirányító dióda feszültsége $+1\text{A}$ mellett $+0,9\text{V}$, a diódára $-0,9\text{V}$ -ot kapcsolva árama:

A: -1A B: 1A C: -10uA D: 10uA

4.) Az $\cos(2\pi 50t) * \cos\left(2\pi 50t - \frac{\pi}{2}\right)$ függvény középértéke:
A: 0,5 B: 1 C: 0 D: -2

6.) Töltetlen 1 μ F-os kapacitás és 1k Ω -os ellenállás soros kapcsolására 1V-os DC feszültséget adunk. 10⁻⁶ másodperc elteltével a kapacitás U_C feszültsége:

A: 1uV?? B: 0,999999V C: 1V D: 0V
megj.: 1mV-nak kéne lennie

2.) A bandgap referenciafeszültség lehet:

A: 10V B: 0V C: 0,7V D: 1,22V

6.) $\cos(\alpha) * \sin(\beta) =$

A: 0 B: $\frac{1}{2}(\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta))$ C: $\frac{1}{2}(\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta))$ D: $\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)$

7.) $\text{atan2}(1;1) =$

A: ∞ B: 0 C: $\pi/2$ D: $\pi/4$

9.) A termikus feszültség:

A: k B: kT/q C: $1,38 * 10^{-23} \text{J/K}$ D: $1,6 * 10^{-19} \text{As}$

1.) Egy bipoláris tranzisztor U_{BE} feszültségének I_C áramtól való függése:

A: logaritmikus B: exponenciális C: lineáris D: szinuszos

3.) A kapacitás mértékegysége lehet a következő:

A: [Ω] B: [As/V] C: [Vs/A] D: [Vs]

4.) A feszültségforrásunk üresjárási feszültsége 3,3V, belső impedanciája 1 Ω . Ahhoz, hogy a kimeneti feszültség fázisa azonos legyen az üresjárási feszültséggel a terhelő impedancia:

A: 1 Ω B: j Ω C: (2+2j) Ω D: (1-j) Ω

5.) Egy visszacsatolatlan erősítő invertáló bemenetét földre kötjük, a nem invertáló bemenetére -20mV feszültséget adunk. A kimenet feszültsége:

A: +0,02V B: $\approx -U_T$ C: -0,02V D: $\approx +U_T$

10.) A Boltzmann állandó mértékegysége lehet:

A: eV B: Nm/K C: J D: W/K

1.) Egy bipoláris tranzisztor I_C áramának U_{BE} feszültségtől való függése:

A: logaritmikus B: exponenciális C: lineáris D: szinuszos

2.) Töltetlen $1\mu\text{F}$ -os kapacitás és $1\text{k}\Omega$ -os ellenállás soros kapcsolására 1V -os DC feszültséget adunk. 1 s elteltével az ellenállás feszültsége:

A: 1mV **B: 0V** C: 1V D: $0,707\text{V}$

3.) Az induktivitás mértékegysége lehet a következő:

A: $[\Omega]$ B: $[\text{Vs}/\text{menet}^2]$ **C: $[\text{Vs}/\text{A}]$** D: $[\text{Vs}]$

4.) Az XOR kapu kimenete, ha mindkét bemenete magas:

A: L B: H C: 1 D: Toggle

5.) $A_p=10$ erősítésű, $T_I=10\text{ms}$ integrálási idejű PI szabályozó DC erősítése:

A: 10 B: $1[\text{V}/\text{ms}]$ C: 0 **D: ∞**

6.) Egy transzformátor primer feszültsége 230V , szekunder feszültsége 24V , a terhelő teljesítmény 24W , a primer áram:

A: 1 A **B: $24/230\text{ A}$** C: $1/230\text{ A}$ D: 24A

7.) Háromfázisú hálózatban a vonali feszültség effektív értéke 400V . A fázisfeszültség csúcsértéke:

A: 230V **B: 326V** C: 220V D: $141,4\text{V}$

8.) Az $(2 + \cos(2\pi 50t)) * \cos(2\pi 50t)$ függvény középértéke:

A: $0,5$ B: 1 C: 0 D: -2

9.) A dióda lábai:

A: BCE B: GDS C: AKG **D: AK**

10.) Soros 10 Ohm és 10mH eredő impedanciája 50Hz -en:

A: $10,5\ \Omega$ B: $9\ \Omega$ C: $13,14\ \Omega$ D: $20\ \Omega$

1.) Egy visszacsatolatlan erősítő nem invertáló bemenetét földre kötjük, az invertáló bemenetére -20mV feszültséget adunk. A kimenet feszültsége:

A: $+0,02\text{V}$ B: $\approx -U_T$ C: $-0,02\text{V}$ **D: $\approx +U_T$**

3.) Egy Zener dióda feszültsége -10mA hatására $-6,8\text{V}$. Változatlan referencia rendszer mellett $+10\text{mA}$ hatására feszültsége:

A: $0,7\text{V}$ B: $-6,8\text{V}$ C: $+1,7\text{V}$ D: 0V

4.) Egy soros R-L kör impedanciája 10kHz -en $1\text{k}\Omega$. Ebből következik, hogy

A: $R > 1\text{k}\Omega$ B: $C < 0,1\mu\text{F}$ **C: $L < \frac{0,1\text{H}}{2\pi}$** D: $R \leq 0,707\text{k}\Omega$

8.) Egy $10\mu\text{F}$ -os kondenzátoron $3,14\text{A}$ csúcsértékű 50Hz -es áram folyik át. A rajta eső feszültség csúcsértéke:

A: 1V **B: 1kV** C: $31,4\mu\text{V}$ D: $1,41\text{kV}$

9.) Egy tag impedanciája 1kHz -en $1-j[\Omega]$. A tag lehet:

A: soros R-C B: soros R-L C: párhuzamos L-C D: soros L-C

10.) A feszültség mértékegysége:

A: $\mu\text{V}/\sqrt{\text{Hz}}$ B: V/m **C: V** D: Vs

1.) Egy 100V-os 10nF-os fóliakondenzátort és egy 10V-os zárófeszültségre kapcsolt 100pF-os Varicap diódát sorba kapcsolunk. Az eredő kapacitás:

A: 99pF B: 10,1nF C: 1001nC D: 10V

2.) Egy távvezetékre $L=2,5\mu\text{H}/\text{m}$, $C=1\text{nF}/\text{m}$ a távvezeték hullámimpedanciája:

A: R=100 Ohm B: R=2,5 kOhm **C: R=50 Ohm** D: R=0,1 Ohm

3.) 1mW zaj és 1W jel esetén:

A: SNR=30dB B: SNR=-46dB C: SNR=43dB D: SNR=6dB

4.) Egy soros R-L kör impedanciája 0Hz-en 1k Ω . Ebből következik, hogy

A: R=1k Ω B: L=1H C: $L = \frac{1k\Omega}{2\pi}$ D: $\xi = 0,707$

5.) Egy 230V effektív értékű 50Hz-es szinuszos jel idő szerinti deriváltja t=15ms-ban:

A: $\approx 0,1[V/\mu\text{s}]$ B: $\approx -0,1[V/\mu\text{s}]$ **C: 0** D: $\approx 314[V/s]$

6.) Egy zener dióda feszültsége 5,6V 5mA, ill. 5,7V 15mA átfolyó áram hatására. Közelítő dinamikus ellenállása a 10mA-es munkapontban

A: 560 Ω **B: 10 Ω** C: 10 m Ω D: 5,65 Ω

7.) Az $(1 + \cos(2\pi 50t)) * \cos(2\pi 100t)$ függvény középértéke:

A: 0,5 B: 1 **C: 0** D: -2

8.) A tirisztor (SCR) lábai:

A: BJT B: SDG C: BCE **D: ACG**

10.) A 16 sorba kapcsolt 14V-os 3W-os karácsonyfa izzó közül egy kiégett. Ha a helyét rövidzárral helyettesítjük, az izzó sor által felvett teljesítmény:

A: 3W-tal nő B: 3W-tal csökken C: változatlan D: 3W

1.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége 100V, belső ellenállása 10 Ω . Ellenállás terhelés esetén a kimeneti teljesítmény maximális értéke:

A: 500W B: 10A C: 1kW **D: 250W**

3.) 1mV zaj és 200mV jel esetén:

A: SNR=200dB B: SNR= -46dB C: SNR=43dB **D: SNR=46dB**

6.) Egy zener dióda feszültsége 5,6V 5mA, ill. 5,8V 15mA átfolyó áram hatására. Közelítő dinamikus ellenállása a 10mA-es munkapontban

A: 20 Ω B: 10 Ω C: 10 mΩ D: 5,65 Ω

8.) A bipoláris tranzisztor lábai:

A: CEB B: SDG C: GCE D: ACG

9.) Egy 10μF-os kondenzátoron 3,14A effektív értékű 50Hz-es áram folyik át. A rajta eső feszültség effektív értéke:

A: 1kV B: 1V C: 3,14V D: 1,41kV

10.) Egy -10 erősítésű jelfordító műveleti erősítő kapcsolás bemeneti árama 10V bemeneti feszültségnél 1mA, a visszacsatoló ellenállás értéke:

A: 100kΩ B: 10kΩ C: 20dB D: 1kΩ

1.) Egy felületszerelt ellenálláson 1mA hatására 1mW esik. Az ellenállásról tudjuk, hogy:

A: R=1kΩ B: S=2mVA C: Z=1V/A D: U=1mV

2.) Egy 1μF-os kapacitáson a feszültség változás: 100V/μs. Áramára igaz, hogy:

A: di/dt = 1A/μs B: I = 10A C: di/dt = 100A/μs D: I = 100A

3.) Egy ideális, műveleti erősítő, hiszterézis nélküli komparátor nem invertáló bemenetére +2V, az invertáló bemenetére +1V feszültség kapcsolódik. A kimenet feszültsége:

A: ~ +U_T B: -1V C: ~ -U_T D: +1V

4.) Egy 10kΩ-os és egy 20kΩ-os ellenállás párhuzamos kapcsolásán 30mA folyik át. A 10kΩ-os ellenállás árama:

A: 20mA B: 10mA C: 30mA D: 15mA

5.) Holtidős tagot ír le:

A: e^{-sT_d} B: $\frac{1}{1 + \frac{s^2}{\omega_1^2}}$ C: $A_p \left(1 + \frac{1}{sT_d} \right)$ D: sT_d

6.) Az 1000μF-os kondenzátor impedanciája 1kHz-en:

A: π/2 Ω B: 100π Ω C: 2π Ω D: 1/(2π) Ω

7.) A 20dB-es átvitelhez tartozó teljesítményerősítés:

A: 400 B: 4 C: 25 D: 100

8.) Egy 10V-os Zener diódán 10mA nyitó irányú áram folyik át. Teljesítménye lehet:

A: 1W B: 10W C: 7mW D: 100mW

9.) Ideális soros L-C tagnak, mint feszültség osztónak az átviteli tényezője 0 frekvencián, ha a kimenet az kondenzátor feszültsége:

A: ∞ B: 1 C: √2 D: 0

1.) Egy feszültségvezérelt oszcillátor 2V bemeneti feszültség hatására 12kHz-es jelet állít elő. Átviteli tényezője:

A: 2V B: 6 kHz/V C: 0,16 V/ kHz D: 12 kHz

2.) Töltetlen $1\mu\text{F}$ -os kapacitás és $1\text{k}\Omega$ -os ellenállás soros kapcsolására 1V -os DC feszültséget adunk. $1\mu\text{s}$ elteltével a kondenzátor feszültsége:

A: 0V B: 1mV C: 1V D: $0,707\text{V}$

3.) A keskenysávú zajfeszültség mértékegysége:

A: $\mu\text{V}/\sqrt{\text{Hz}}$ B: V/m C: V D: Vs

4.) Egy műveleti erősítő kimeneti feszültsége 4V , nem invertáló bemenetére -1V -ot adunk. Invertáló bemenetének feszültsége normál működés esetén lehet:

A: $-0,999\text{V}$ B: 4V C: -4V D: 0V

megj.: ha a bemeneti off-set feszültség úgy alakul, hogy $u^+ > u^-$ akkor jó megoldás.

6.) A FET lábai:

A: GDS B: AK C: BCE D: BJT

7.) Egy $U_{D0}=0,7\text{V}$, $r_D=10\Omega$ -mal jellemezhető diódán 20mA áram folyik. Feszültsége:

A: $0,9\text{V}$ B: $0,7\text{V}$ C: 1V D: 70mA

8.) Sorosan kapcsolunk $4\text{db } 20\text{nF}$ -os és $3\text{db } 15\text{nF}$ -os kondenzátort. Az eredő kapacitás:

A: $2,5\text{nF}$ B: 125nF C: $2,5\text{k}\Omega$ D: $12,5\text{nF}$

9.) A jelterjedés sebessége egy műanyag-szigetelésű csavart érpáron:

A: 330m/us B: 200m/us C: 300km/h D: $9,81\text{m/s}^2$

10.) Egy $3\text{F}2\text{U}6\text{Ü}$ egyenirányító bemeneti teljesítménye 1kW . Kimeneti teljesítménye lehet:

A: $1,1\text{kW}$ B: $0,99\text{kW}$ C: $1,41\text{kVA}$ D: $0,707\text{kWh}$

1.) Egy $0,1\Omega$ -os ellenálláson 10A folyik át. Teljesítménye:

A: 1000W B: 1W C: 100W D: 10W

2.) Egy $10\mu\text{F}$ -os kapacitáson a feszültség változás: $10\text{V}/\mu\text{s}$. Áramára igaz, hogy:

A: $di/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}$ B: $di/dt = 100\text{A}/\mu\text{s}$ C: $I = 100\text{A}$ D: $I = 10\text{A}$

3.) Egy ideális, műveleti erősítő, hiszterézis nélküli komparátor nem invertáló bemenetére $+8,3\text{V}$, az invertáló bemenetére $+8,22\text{V}$ feszültség kapcsolódik. A kimenet feszültsége:

A: $+0,08\text{V}$ B: $\sim+U_T$ C: $+8\text{V}$ D: $\sim-U_T$

4.) 100mH -is induktivitásra 100V egyenfeszültség kapcsolódik. Az áramára igaz:

A: $di/dt = 1\text{kA/s}$ B: $di/dt = 0,001\text{A/s}$ C: 1A D: $I = 1000\text{A}$

5.) Egy $10\text{k}\Omega$ -os és egy $20\text{k}\Omega$ -os ellenállás soros kapcsolására 30V -ot kapcsolunk. A $10\text{k}\Omega$ -os ellenállás árama:

A: 20mA B: 10mA C: 30mA D: 1mA

7.) A 40dB -es átvitelhez tartozó feszültségerősítés:

A: 100 B: 4 C: 25 D: 400

??8.) A 16 sorba kapcsolt 14V -os 3W -os karácsonyfa izzók közül egy kiégett. Ha a kerékpárból kisserelt 6V -os 3W -os izzóval helyettesítjük, az újonnan berakott izzó felvett teljesítménye:

A: $0,5\text{W}$ B: 7W C: $3,1\text{W}$ D: 3W

megj.: 0,612 W-ra jön ki pontosan

??10.) Párhuzamosan kapcsolunk 4db 20nΩ -os és 3db 15 nΩ -os kondenzátort. Az eredő kapacitás:

A: 2.5 nF B: 125nF C: 2,5 kΩ D: 12.5 nΩ

megj.: ha az értékek nF-ban vannak megadva, akkor B.

1.) Egy visszacsatolatlan erősítő nem invertáló bemenetét földre kötjük, az invertáló bemenetére +20mV feszültséget adunk. A kimenet feszültsége:

A: +0,02V B: $\approx -U_T$ C: -0,02V D: $\approx +U_T$

3.) Egy Zener dióda feszültsége -10mA hatására +6,8V. Változatlan referencia rendszer mellett +10mA hatására feszültsége:

A: -0,7V B: -6,8V C: +1,7V D: 0V

megj.: ha a megszokott dióda karakterisztikában az U tengelyt „megfordítjuk” akkor igaz

4.) Egy soros R-C kör impedanciája 1kHz-en 1kΩ. Ebből következik, hogy

A: $R > 1k\Omega$ B: $C > 0,1\mu F$?? C: $L = \frac{1k\Omega}{2\pi}$ D: $R \leq 0,707k\Omega$

megj.: $C \geq 0,159 \mu F$

7.) Egy szilícium dióda küszöbfeszültsége:

A: 0,7V B: 2V C: 0,1V D: 5V

9.) Egy tag impedanciája 1kHz-en $1+j[\Omega]$. A tag lehet:

A: soros R-C B: soros R-L C: párhuzamos L-C D: soros L-C

1.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége 200V, belső ellenállása 10Ω. Ellenállás terhelés esetén a kimeneti teljesítmény maximális értéke:

A: 10A B: 250W C: 1kW D: 100W

2.) Egy vezetéken átfolyó áram egyenáramú összetevője 2A, 1kHz-es összetevőjének effektív értéke 20A, a többi összetevő elhanyagolható. Az áram effektív értéke:

A: 22A B: 20,1A C: 19,9A D: 404A

3.) Egy fázist nem fordító műveleti erősítő kapcsolásban a műveleti erősítő nem invertáló bemenete:

A: $\sim -U_T$ B: GND C: $\sim +U_T$ D: U_{be}

4.) Egy 10m hosszú távvezetékre $L=10\mu H/m$, $C=1nF/m$ a jelterjedése ideje közelítőleg:

A: $T=1ns$ B: $T=1ms$ C: $T=1s$ D: $T=1\mu s$

5.) Egy 230V effektív értékű 50Hz-es szinuszos jel idő szerinti deriváltja $t=0$ -ban:

A: $\approx 0,1[V/\mu s]$ B: $\approx -0,1[V/\mu s]$ C: 0 D: $\approx 314[V/s]$

6.) Egy $U_{D0}=0,7V$, $r_D=30\Omega$ -mal jellemezhető diódán 10mA folyik át.

A: $U_D=0,7V$ B: $U_D=1V$ C: $U_D=300,7V$ D: $U_D=0,4V$

7.) A hőellenállás mértékegysége:

A: K/W

B: Ohm

C: J/K

D: As/V

8.) Szinuszos feszültségre kapcsolt ideális ellenállás árama szinuszos és a feszültséghez képesti fázisszöge: (- késik, + siet)

A: $+90^0$

B: $+180^0$

C: -45^0

D: 0^0

9.) Egy 1F2U2Ü vezérelt egyenirányítót 230V effektív értékű szinuszos feszültségű hálózatról üzemeltetünk $\alpha=60^0$ gyújtáskésleltetés mellett soros R-L terheléssel. Az egyenirányított feszültség középértéke lehet:

A: 2kV

B: -100V

C: 100V

D: 230V

10.) SNR=20dB és 100mV-os jelszint mellett a zajfeszültség effektív értéke:

A: 10mV

B: $1mV / \sqrt{Hz}$

C: 1mV

D: $10mV / \sqrt{Hz}$

3.) 1uA zaj és 1mA jel esetén:

A: SNR=30dB

B: SNR=-46dB

C: SNR=43dB

D: SNR=60dB

5.) Egy 230V effektív értékű 50Hz-es szinuszos jel idő szerinti deriváltja $t=10ms$ -ban:

A: $\approx 0,1[V / \mu s]$

B: $\approx -0,1[V / \mu s]$

C: 0

D: $\approx 314[V / s]$

7.) Az $(1 + \cos(2\pi 50t)) * \cos(2\pi 50t)$ függvény középértéke:

A: 0,5

B: 1

C: 0

D: -2

1.) Egy visszacsatolatlan műveleti erősítő invertáló bemenetére 1V-ot adunk. Az erősítő kimenő feszültség $+U_T$ tápfeszültség. Nem invertáló bemenetének feszültsége lehet:

A: 1,1V

B: 0,99V

C: -1V

D: 0V

2.) Töltetlen $1\mu F$ -os kapacitás és $1k\Omega$ -os ellenállás soros kapcsolására 1V-os DC feszültséget adunk. Egy másodperc elteltével a kapacitás feszültsége:

A: 1V

B: 0,707V

C: 1,41V

D: 0V

4.) Egy $U_{D0}=0,7V$, $r_D=10\Omega$ -mal jellemezhető diódára 1V-t adunk záróirányban. Árama:

A: -100nA

B: 0,7V

C: 1A

D: 30mA

5.) Soros $R=1m\Omega$, $C=1mF$ áramkörre $U_T=2V_{rms}$ 50Hz-es szinuszos feszültséget kapcsolunk. Állandósult állapotban az áram az U_T feszültséghez képest:

A: lineárisan csökken

B: késik

C: exponenciálisan nő

D: siet

6.) Egy tirisztor anódárama 1A, anód-katód feszültsége 2V, gate feszültsége lehet:

A: 100mA

B: 0V

C: -1V/us

D: 2W

7.) Melyik moduláció alkalmas két jel átvitelére?

A: AM-DSB

B: QAM

C: FM

D: AM-DSB/SC

8.) Egy műveleti erősítő bemenetre redukált keskenysávú zajárama lehet:

A: $18nV / \sqrt{Hz}$

B: 10uVs

C: 3mV

D: $18pA / \sqrt{Hz}$

9.) Egy soros rezgőkör paraméterei $L=1\text{nH}$, $C=1\text{nF}$, $R=1\Omega$. A rezgőkör csillapítási tényezője:
A: 0,5 B: -0,1 C: 10 D: 100

10.) Egy műveleti erősítő kapcsolás bemeneti feszültsége 10mV , kimeneti feszültsége 1V , a feszültségerősítés:
A: 10 B: 40dB C: 20dB D: -40dB

4.) Egy $U_{D0}=0,7\text{V}$, $r_D=10\Omega$ -mal jellemezhető diódát **záróirányban** feszítünk elő. Árama:
A: -100nA B: $0,7\text{V}$ C: 1A D: 40mA

7.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége $3,3\text{V}$, belső impedanciája $(1+j)\Omega$. Ahhoz, hogy a kimeneti feszültség fázisa azonos legyen az üresjárású feszültséggel a terhelő impedancia:
A: 1Ω B: $j\Omega$ C: $(1+j)\Omega$ D: $(1-j)\Omega$

8.) Egy műveleti erősítő bemenetre redukált keskenysávú zajfeszültsége lehet:
A: $18\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ B: $10\mu\text{Vs}$ C: 3mV D: $18\text{nA}/\sqrt{\text{Hz}}$

9.) Egy párhuzamos rezgőkör paraméterei $L=1\text{nH}$, $C=1\text{nF}$, $R=1\Omega$. A rezgőkör csillapítási tényezője:
A: 0,5 B: -0,1 C: 10 D: 100

1.) Egy műveleti erősítő kimeneti feszültsége 5V , nem invertáló bemenetére -1V -ot adunk. Invertáló bemenetének feszültsége normál működés esetén lehet:
A: -1,001V B: 5V C: -4V D: 0V

4.) Egy $U_{D0}=0,7\text{V}$, $r_D=10\Omega$ -mal jellemezhető diódán 30mA áram folyik. Feszültsége:
A: 1V B: $0,7\text{V}$ C: 10V D: 40mA

5.) Soros $R=1\text{m}\Omega$, $L=1\text{mH}$ áramkörre $U_T=1\text{V}_{\text{rms}}$ 60Hz -es szinuszos feszültséget kapcsolunk. Állandósult állapotban az áram az U_T feszültséghez képest:
A: lineárisan nő B: késik C: exponenciálisan csökken D: siet

9.) Egy párhuzamos $L=1\text{H}$, $C=1\text{F}$, $R=1\Omega$. rezgőkör maximális impedanciája:
A: $(1+j)\Omega$ B: $1/3\Omega$ C: 1Ω D: $0,707\Omega$

10.) Az 1nH -s induktivitás impedanciája 1kHz -en:
A: $1/(2\pi)$ Mohm B: 100π ohm C: 2π mohm D: 1 Mohm

4.) Egy soros R-L-C rezgőkör impedanciája 1kHz -en minimális, ahol abszolút értéke $1\text{k}\Omega$. Ebből következik, hogy

$$\text{A: } \underline{R=1\text{k}\Omega} \quad \text{B: } C = \frac{2\pi * 1\text{kHz}}{1\text{k}\Omega} \quad \text{C: } L = \frac{1\text{k}\Omega}{2\pi * 1\text{kHz}} \quad \text{D: } \xi = 0,707$$

1.) Egy $0,1\text{Ohm}$ -os ellenálláson 5A folyik át. Teljesítménye:
A: 2,5W B: $0,5\text{W}$ C: 50W D: 250W

3.) Egy ideális, műveleti erősítő, hiszterézis nélküli komparátor nem invertáló bemenetére $+8,3\text{V}$, az invertáló bemenetére $+8,4\text{V}$ feszültség kapcsolódik. A kimenet feszültsége:
A: $\sim -U_T$ B: $8,35\text{V}$ C: $\sim +U_T$ D: $0,1\text{V}$

5.) Soros R-L áramkörre U_T egyenfeszültséget kapcsolunk. Az árama:
A: lineárisan nő B: U_T/R -re ugrik C: logaritmikusan nő **D: exponenciálisan nő**

8.) A 16 sorba kapcsolt 14V-os 3W-os karácsonyfa izzók közül egy kiégett. Ha a kiégett izzó helyét rövidzárral helyettesítjük a 224V-ra kapcsolt izzósor felvett teljesítménye:
A: 3W B: 45W **C: 51W** D: 42W

9.) Ideális soros L-C tagnak, mint feszültség osztónak az átviteli tényezője 0 frekvencián, ha a kimenet az indukтивitás feszültsége:
A: ∞ B: 1 C: $\sqrt{2}$ **D: 0**

10.) Párhuzamosan kapcsolunk 4db 20K-os és 3db 15K-os ellenállást. Az eredő ellenállás:
A: 12.5K B: 7.5K C: 5K **D: 2.5K**

9.) Egy párhuzamos rezgőkör paraméterei $L=1H$, $C=1F$, $R=1\Omega$. A rezgőkör csillapítási tényezője:
A: 0,5 B: -0,1 C: 10 D: 100

1.) Egy visszacsatolatlan műveleti erősítő invertáló bemenetére 1V-ot adunk. Az erősítő kimenő feszültség $-U_T$ tápfeszültség. Nem invertáló bemenetének feszültsége lehet:
A: 1,1V **B: 0,99V** C: 4V D: 1,41V

2.) Váltakozó áramú 1kHz-es szinuszos hálózaton adott egy soros $R=10\Omega$ és $L=5/\pi$ mH kapcsolás. A soros kör eredő impedanciája:
A: 14,1 Ω B: 10 Ω C: 20 Ω D: 1,41 Ω

??3.) Egy normál aktív tartományban működő bipoláris tranzisztor esetén igaz a következő összefüggés:

$$A: I_E = (1 + \beta)I_C \quad B: I_E = \beta I_B \quad C: I_E = (1 + \alpha)I_B \quad D: I_B = \beta I_C$$

megj.: szerintem egyik sem igaz (valószínűleg a B volt a „megoldás”, mivel $I_C = \beta \cdot I_B$)

4.) Passzív aluláteresztő R-C szűrő fáziskésleltetése a törésponti frekvencián:
A: 90° B: 0° **C: 45°** D: 180°

5.) Soros $R=1\Omega$, $L=1mH$ áramkörre $U_T=10V$ egyenfeszültséget kapcsolunk. Egy másodperc múlva az áram:
A: lineárisan csökken B: késik C: exponenciálisan nő **D: 10A**

6.) 10V amplitúdójú szimmetrikus háromszögjelet egy effektívérték-mérő áramkörre kapcsolunk. Az áramkör kimeneti feszültsége állandósult állapotban:
A: 14,1V **B: 5,77V** C: 10V D: 1,73V

7.) Szinuszos feszültségforrásunk üresjárású feszültségének csúcsértéke 14,14V, belső impedanciája $(1+j)\Omega$. Rövidrezárási áramának csúcsértéke:
A: 5A B: $(1+j)A$ **C: 10A** D: $(1-j)A$

8.) Egy fázisfordító műveleti erősítő alapkapsolás minden eleme $R=10k\Omega$, a kapcsolás bemenő feszültsége 1V, a kimenő feszültség:
A: -1V B: 2V C: 1V D: $18mV / \sqrt{Hz}$

9.) Egy rezgőkör paramétereit $L=1\text{mH}$, $C=10\text{nF}$, $R=0\Omega$. A rezgőkör csillapítási tényezője:

A: 0,5 B: 1 C: 0 D: 100

10.) Egy 1V_{rms} 60Hz -es szinuszos feszültségforrásra 2dB $15\text{k}\Omega$ -os ellenállást kapcsolunk sorba és az egyik ellenállás feszültségét mérjük. A kapcsolás feszültségerősítése:

A: 3dB B: -6dB C: 0dB D: -20dB

2.) Egy vezetéken átfolyó áram egyenáramú összetevője 2A , 50Hz -es összetevőjének effektív értéke 10A , a többi összetevő elhanyagolható. Az áram effektív értéke:

A: 12A B: $10,2\text{A}$ C: $9,8\text{A}$ D: 104A

3.) Egy jelfordító műveleti erősítő kapcsolásban a műveleti erősítő **neminvertáló** bemenete:

A: $\sim-U_T$ B: GND C: $\sim+U_T$ D: V.F.P.

4.) Egy távvezetékre $L=10\mu\text{H}/\text{m}$, $C=1\text{nF}/\text{m}$ a távvezeték hullámimpedanciája:

A: $R=100\Omega$ B: $R=10\text{k}\Omega$ C: $U=10\text{V}$ D: $R=0,1\Omega$

7.) Egy műveleti erősítő nyílthurkú feszültségerősítése lehet:

A: $10\text{V}/\text{V}$ B: 100dB C: 100 D: 1,0

8.) Szinuszos feszültségre kapcsolt ideális induktivitás árama szinuszos és a feszültséghez képesti fázisszöge: (- késik, + siet)

A: $+90^\circ$ B: $+45^\circ$ C: -45° D: -90°

9.) Háromfázisú hálózatban a fázis feszültség effektív értéke 231V . A vonali feszültség csúcsértéke:

A: 400V B: 326V C: 380V D: 566V

10.) $\text{SNR}=40\text{dB}$ és 100mV -os jelszint mellett a zajfeszültség effektív értéke:

A: 1mV B: $1\text{mV} / \sqrt{\text{Hz}}$ C: 10mV D: 10V

2.) A „nano” prefixum a következő együtthatót jelenti:

A: 10^{-6} B: 10^{-12} C: 10^{-9} D: 2^{-6}

3.) 1mV zaj és 100mV jel esetén:

A: $\text{SNR}=46\text{dB}$ B: $\text{SNR}=-46\text{dB}$ C: $\text{SNR}=43\text{dB}$ D: $\text{SNR}=40\text{dB}$

1.) Feszültségforrásunk üresjárású feszültsége 10V , belső ellenállása $1\text{k}\Omega$. A feszültségforrás kimenetére egy $5,6\text{V}$ névleges feszültségű Zener diódát kapcsolunk, úgy hogy a Zener dióda **anódja** és a feszültségforrás negatív pontja közös. A Zener-en mért feszültség:

A: $5,6\text{V}$ B: 13V C: $0,7\text{V}$ D: $-0,7\text{V}$

3.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége 2V , belső ellenállása 1Ω . Ellenállás terhelés esetén a kimeneti teljesítmény maximális értéke:

A: $1/8\text{W}$ B: $1/4\text{W}$ C: $1/2\text{W}$ D: 1W

4.) Egy műveleti erősítő bemenetre redukált **ofszet**-feszültsége lehet:

A: 100pA B: 10uVs C: 3mV D: $18nV / \sqrt{Hz}$

5.) Soros $R=1k\Omega$, töltetlen $C=1nF$ áramkörre $U_T=10V$ egyenfeszültséget kapcsolunk. Egy mikro szekundum múlva az áram:

A: lineárisan csökken B: $\sim 4mA$ C: 10mA D: 0A

6.) Egy 10V amplitúdójú szinusz jel középértéke:

A: 7,07V B: 5,77V C: 0V D: 10V

7.) Egy alumínium hűtőlapon 100W teljesítményt áramoltatunk át, eközben $10^\circ C$ hőlépcsőt mértünk rajta. Termikus ellenállása lehet:

A: $10^\circ C/W$ B: 1W/K C: 10Ω D: $0.1^\circ C/W$

10.) Soros $R=0,1\Omega$ és $C=1/\pi \mu F$ elrendezésen 1kHz-es 1A effektív értékű áram folyik keresztül. Az elrendezés felvett hatásos teljesítménye:

A: 0,1W B: 2VAr C: $(1,1+j)VA$ D: 0,9W

1.) Feszültségforrásunk üresjárási feszültsége 10V, belső ellenállása $1k\Omega$. A feszültségforrás kimenetére egy 5,6V névleges feszültségű Zener diódát kapcsolunk, úgy hogy a Zener dióda katódja a feszültségforrás negatív pontja közös. A Zener-en mért feszültség:

A: 5,6V B: 13V C: 0,7V D: -5,6V

2.) Váltakozó áramú 1kHz-es szinuszos hálózaton adott egy soros $R=1\Omega$ és $C=1/(2\pi)$ mF kapcsolás. A soros kör eredő impedanciája:

A: 14Ω B: 1Ω C: 2Ω D: $1,41\Omega$

3.) Egy normál aktív tartományban működő bipoláris tranzisztor esetén igaz a következő összefüggés:

A: $I_B = \beta I_C$ B: $I_E = (1 - \alpha) I_B$ C: $I_E = (1 + \alpha) I_B$ D: $I_C = \alpha I_E$

4.) Elsőfokú passzív aluláteresztő R-C szűrő csillapítása a törésponti frekvencián:

A: 20dB/D B: 0 C: 3dB D: 6dB

5.) Soros $R=1k\Omega$, töltetlen $C=1nF$ áramkörre $U_T=10V$ egyenfeszültséget kapcsolunk. Egy mikro szekundum múlva az áram:

A: lineárisan csökken B: $\sim 4mA$ C: 10mA D: 0A

8.) Egy fázist fordító műveleti erősítő alapkapsolás minden eleme $R=20k\Omega$, a kapcsolás bemenő feszültsége 10V, a kapcsolás bemeneti árama lehet:

A: 0,5mA B: $1\mu A$ C: 2mA D: 0A

9.) Egy XOR kapu kimenete H, ha a bemenete:

A: LL B: HH C: LH D: LX

10.) Egy feszültségcsökkentő DCDC átalakító által leadott teljesítmény 1kW, a hálózathól felvett teljesítménye lehet:

A: 1,1kW B: 2kVAr C: $(1,1+j)kW$ D: 0,9kW

6.) Egy feszültségvezérelt oszcillátor 3V bemeneti feszültség hatására 12kHz-es jelet állít elő. Átviteli tényezője:

A: 4kHz/V B: 6 kHz C: 0,25V/ kHz D: 0,25kHz/ V

2.) Egy 33%-os kitöltési tényezőjű 10A amplitúdójú áram effektív értéke:

A: 10A B: 5,77A C: 7,07A D: 3,3A

3.) Hídkapcsolású inverter egy hídágában a két tranzisztort egyszerre kapcsoljuk be, míg a másik hídág tranzisztorait kikapcsolt állapotban tartjuk. A kialakuló jelenség:

A: üresjárás B: $I_{ki}=0$ C: BNZ D: $I_{ki}=I_{be}$
megj.: BNZ = Bazi Nagy Zárlat, C a hivatalos megoldás, de B is igaz (csak az nem „jelenség”)

5.) A hullámimpedancia mértékegysége:

A: Ω/m B: Ω C: H/F D: F/H

8.) Egy kezdetben energiamentes induktivitásra 100V 100 μ s-os impulzust adunk. Árama ezalatt 10A-re növekszik. Az induktivitás értéke:

A: 1mVs/A B: 1 μ H C: 100mH D: 10⁻⁵H

10.) Egy feszültségcsökkentő DCDC átalakító által leadott teljesítmény 1kW, a tápból felvett áram 15A, a kimeneti feszültség 50V, a tápfeszültség lehet:

A: 40V B: 48V C: 55V D: 75V

2.) Egy 1F2U \ddot{U} vezéreltlen egyenirányító 230V effektív értékű szinuszos feszültségű hálózatról üzemel soros R-L terheléssel. Az egyenirányított feszültség középértéke:

A: 325V B: 207V C: -100V D: 230V

4.) Egy $U_{D0}=0,6V$, $r_D=20\Omega$ -mal jellemezhető diódára 0,8V-ot adunk. Árama

A: 1A B: 10mA C: 0,8A D: 40mA

5.) Soros R-C áramkörre U_T egyenfeszültséget kapcsolunk (a kondenzátor a feszültség rákapcsolása előtt energiamentesnek tekinthető). Az árama:

A: lineárisan nő B: U_T/R -hez tart C: logaritmikusan nő D: nullához tart
megj.: $t = \infty$ -ben az áram tart a nullához

8.) Egy NPN tranzisztor emitterárama 1A, kollektor-emitter feszültsége 1V. Bázisárama lehet:

A: -100nA B: 100 μ A C: 100nA D: 20mA

9.) A $8 * \cos(2\pi 50t) * \cos(2\pi 50t)$ függvény középértéke:

A: 4 B: 2 C: 0 D: -2

10.) XOR kapu egyik bemenetén H szint van, másik bemenete feljut. Kimenete:

A: L B: H C: fel D: le

1.) 1kHz-es 10V-os szinuszos jel időszerinti deriváltja $t=250\mu$ s-ban:

A: 10V/ms B: 0V/s C: 62832V/s D: $I = 314,16V/s$

2.) Egy alul-áteresztő R-C szűrőre 10V egyenfeszültséget kapcsolunk, állandósult állapotban az ellenálláson eső feszültségére igaz, hogy:

A: $du_R/dt = 10V/s$ B: $U_R = 7,07V$ C: $du_R/dt = 1V/s$ **D: $U_R = 0V$**

3.) Egy műveleti erősítő invertáló bemenetére -5V, a nem invertáló bemenetére -4,9V feszültség kapcsolódik. A kimenet feszültsége:

A: $\sim -U_T$ B: 5V **C: $\sim +U_T$** D: 4,9V

4.) Egy $U_{D0}=0,6V$, $r_D=5\Omega$ -mal jellemezhető diódán 20mA folyik át.

A: $U_D=0,5V$ **B: $U_D=0,7V$** C: $U_D=0,6V$ D: $U_D=100,6V$

5.) Soros R-C áramkörre U_T egyenfeszültséget kapcsolunk (a kondenzátor a feszültség rákapcsolása előtt energiamentesnek tekinthető). Az árama:

A: lineárisan nő **B: U_T/R -re ugrik** C: logaritmikusan nő D: exponenciálisan nő
megj.: $t = 0$ -ban ugrik az áram, majd 0-hoz tart $t = \infty$ -ben (és exponenciálisan csökken)

8.) Egy NPN tranzisztor emitterárama 1,5A, kollektor-emitter feszültsége 1V.

Bázisárama lehet:

A: +0,7V B: 100uA C: 100nA **D: 20mA**

10.) Egy erősítő az 0,5V-os bemeneti jelet 1V-ra erősíti. Feszültségerősítése:

A: 100 B: 1000dB C: 60dB **D: 6,02dB**

1.) 1H impedanciája 50Hz-en:

A: 3,18m Ω B: 0,02 Ω C: 50 Ω **D: 314 Ω**

2.) Soros $R=1\Omega$, $L=1H$, $C=1F$ eredő impedanciája lehet:

A: 0 Ω **B: $1+j$ Ω** C: 0,1+j Ω D: 10j Ω

3.) A térvezérlésű tranzisztor lábai:

A: BJT **B: SDG** C: BCE D: ECG

5.) Soros $R=1m\Omega$, $L=1mH$ áramkörre $U_T=1V$ egyenfeszültséget kapcsolunk. Állandósult állapotban az induktivitás feszültsége:

A: lineárisan nő B: 1V **C: 0V** D: 0,707V

7.) A feszültségforrásunk üresjárású feszültsége 1V, belső ellenállása 1 Ω . Ellenállás terhelés esetén a kimeneti teljesítmény maximális értéke:

A: 1/8W **B: 1/4W** C: 1/2W D: 1W

8.) Egy szilícium egyenirányító dióda feszültségesése a névleges áramán:

A: 0,1V B: 26mV **C: 1V** D: 20mA

9.) A $8 * \cos(2\pi 50t) * \cos(2\pi 50t + \pi / 2)$ függvény középértéke:

A: 4 B: 2 **C: 0** D: -2

10.) Két bites unipoláris DA váltóval maximálisan kiadható feszültség, ha $U_{LSB}=1V$:

A: 1V **B: 3V** C: 2V D: 7V

1.) 1mH impedanciája 50Hz-en:

A: 3,14m Ω B: 0,02 Ω C: 50 Ω **D: 0,314 Ω**

2.) Egy alul-áteresztő R-C szűrőre 10V egyenfeszültséget kapcsolunk, állandósult állapotban a kimenőfeszültségére igaz, hogy:

- A: $du/dt = 10V/s$ B: $U = 7,07V$ C: $du/dt = 0V/s$ D: $U = 0V$

3.) Egy műveleti erősítő invertáló bemenetére +5V, a nem invertáló bemenetére +4,9V feszültség kapcsolódik. A kimenet feszültsége:

- A: $\sim -U_T$ B: 5V C: $\sim +U_T$ D: 4,9V

4.) Egy $U_{D0}=0,6V$, $r_D=10\Omega$ -mal jellemezhető diódán 10mA folyik át.

- A: $U_D=0,5V$ B: $U_D=0,7V$ C: $U_D=0,6V$ D: $U_D=100,6V$

8.) Egy NPN tranzisztor emitterárama 10mA, kollektor-emitter feszültsége 5V.

Bázisárama lehet:

- A: +0,7V B: 100uA C: 100nA D: 20mA

9.) A $4 * \cos(2\pi 50t) * \cos(2\pi 100t)$ függvény középértéke:

- A: 4 B: 2 C: 0 D: -2

10.) Egy erősítő az 1mV-os bemeneti jelet 1V-ra erősíti. Feszültségerősítése:

- A: 100 B: 1000dB C: 60dB D: 6,02dB

1.) Egy NPN tranzisztor bázisárama 1mA. Emitterárama $U_{CE} = 5V$ esetén:

- A: +0,7V B: 1mA C: 2mA D: 115mA

4.) 1mH-is árammentes induktivitásra 1V egyenfeszültséget kapcsolunk. 1ms múlva:

- A: $du/dt = 1mV/ms$ B: $di/dt = 2kA/s$ C: $i = 10A$ D: $i = 1A$

6.) Kisütött 1000uF-os kondenzátort 2A-rel töltünk. 1ms múlva feszültségére igaz:

- A: 1000V B: 2V C: 0,5mV/s D: 20kV/s

1.) Egy visszacsatolatlan erősítő nem invertáló bemenetét földre kötjük, az invertáló bemenetére +20mV feszültséget adunk. A kimenet feszültsége:

- A: +0,02V B: $\sim -U_T$ C: -0,02V D: $\sim +U_T$

4.) 10mH-is árammentes induktivitásra 100V egyenfeszültséget kapcsolunk. 1ms múlva:

- A: $di/dt = 10mA/s$ B: $di/dt = 1kA/s$ C: 10A D: $I = 1A$

??6.) Kisütött 1000uF-os kondenzátort 2A-rel töltünk. 1ms múlva feszültségére igaz:

- A: 1000V B: 20V C: 0,5mV/s D: 2kV/s

megj.: ez nem a feszültségére igaz, hanem a feszültség változására (du/dt -re), idő nem lényeges

8.) Ideális kapacitás feszültségének fázisszöge szinuszos áramához képest (- késik, + siet)

- A: $+90^0$ B: $+45^0$ C: -90^0 D: -45^0

10.) $P=1kW$, $Q=1kVar$, a teljesítménytényező lehet:

- A: 1 B: 0,9 C: 1,41 D: 0,707

1.) Analóg PLL oszcillátora K_O átviteli tényezőjének mértékegysége:

- A: V/\sqrt{Hz} B: Hz/V C: 1/V D: 1

2.) $1\mu\text{F}$ -os kapacitás és $1\text{k}\Omega$ -os ellenállás soros kapcsolásának eredő impedanciája 1kHz -en:

A: $0,85\text{k}\Omega$ B: $2\text{k}\Omega$ C: $1,04\text{k}\Omega$ D: 2kVA

5.) Soros R-L áramkör feszültsége szinuszos. Az árama:

A: exponenciálisa nő B: U_T/R -re ugrik C: késik D: siet

6.) Kisütött $1000\mu\text{F}$ -os kondenzátort 1A -rel töltünk. Feszültsége 1ms múlva:

A: 1000V B: 1V C: 100V/s D: 1V/s

10.) $P=1\text{kW}$, a látszólagos teljesítmény lehet:

A: $-0,5\text{kVAr}$ B: $0,9\text{kVA}$ C: 5kVA D: $0,6+0,6j\text{kVA}$

1.) Egy $0,1\Omega$ -os ellenálláson 5A folyik át. Feszültsége:

A: 1V B: $0,5\text{V}$ C: 50V D: 20mV

2.) Egy 100nF -os kapacitáson átfolyó áram 10mA . Feszültségére igaz, hogy:

A: $\frac{dU}{dt} = 0,1[V/\mu\text{s}]$ B: $U = 100\text{kV}$ C: $\frac{dU}{dt} = 10[\text{kV}/\mu\text{s}]$ D: $U = 10^{-12}\text{V}$

7.) Az induktivitás mértékegysége a következő:

A: $[\text{H}]$ B: $[\text{Vs}/\text{menet}^2]$ C: $[\text{Vs}]$ D: $[\text{S}]$

8.) A „piko” prefixum a következő együtthatót jelenti:

A: 10^{-6} B: 10^{-12} C: 10^{-9} D: 2^{-6}

1.) Egy $0,1\Omega$ -os ellenálláson 10A folyik át. Teljesítménye:

A: 1000W B: 1W C: 100W D: 10W

10.) Párhuzamosan kapcsolunk $4\text{db } 20\text{k}\Omega$ -os és $3\text{db } 15\text{k}\Omega$ -os ellenállást. Az eredő ellenállás:

A: $2,5\text{k}\Omega$ B: $7,5\text{k}\Omega$ C: $5\text{k}\Omega$ D: $12,5\text{k}\Omega$

1.) Egy $0,1\Omega$ -os ellenálláson 10A folyik át. Feszültsége:

A: $0,1\text{V}$ B: $0,5\text{V}$ C: 1V D: 10V

2.) Egy 100nF -os kapacitáson átfolyó áram 100mA . Feszültségére igaz, hogy:

A: $U = 10^{-12}\text{V}$ B: $U = 100\text{kV}$ C: $\frac{dU}{dt} = 10[\text{kV}/\mu\text{s}]$ D: $\frac{dU}{dt} = 1,0[V/\mu\text{s}]$

3.) Egy -10V -os erősítésű invertáló erősítő bemeneti feszültsége 1V . A műveleti erősítő invertáló lábának feszültsége:

A: 1V B: $0,1\text{V}$ C: 0V D: -10V

5.) Egy 115V effektív értékű 100Hz -es szinuszos jel idő szerinti deriváltja $t=0$ -ban:

A: $\approx 314[V/s]$ B: $\approx -0,1[V/\mu\text{s}]$ C: 0 D: $\approx 0,1[V/\mu\text{s}]$

6.) Egy $U_{D0}=0,7V$, $r_D=20\Omega$ -mal jellemezhető diódán 10mA folyik át.
A: $U_D=0,7V$ B: $U_D=1V$ C: $U_D=0,9V$ D: $U_D=200,7V$

10.) 1mV zaj és 50mV jel esetén:
A: SNR=46dB B: SNR=-46dB C: SNR=43dB D: SNR=34dB

4.) 10mH-is árammentes induktivitásra 10V egyenfeszültséget kapcsolunk. 1ms múlva:
A: $di/dt = 10A/s$ B: $di/dt = 0.001A/s$ C: 10A D: $I = 1A$