Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Banca dati quesiti

Elettrotecnica

Prog.	Domanda	Risp. corretta
1	**L'unità di misura della carica elettrica nel SI è:** A) Il volt B) Il coulomb C) L'ampere	B
2	**L'unità di misura della corrente è l'ampere, ed 1 ampere equivale ad:** A) 1 volt/coulomb B) 1 coulomb/secondo C) 1 ohm/coulomb	B
3	**Un conduttore metallico è attraversato da una corrente costante di 4 A, in 1 h la carica che attraversa il conduttore vale:** A) 4 C B) 14400 C C) 900 C	B
4	**Se una carica q si sposta dal punto A al punto B, la differenza di potenziale V_{AB} dipende solo:** A) Dalla quantità di carica spostata B) Dal percorso seguito C) Dalla posizione iniziale (A) e finale (B)	C
5	**L'unità di misura della tensione è il volt, ed 1 volt equivale ad:** A) 1 joule/coulomb B) 1 coulomb/joule C) 1 joule/secondo	A
6	**La somma algebrica delle correnti che entrano in un nodo è:** A) 0 B) 1 C) 2 o più	A
7	**Un nodo è collegato a quattro rami, applicando la Legge di Kirchhoff delle correnti si ha 2+3-10-I=0, determinare il valore di I:** A) I= 5 A B) I= -5 A C) I= 10 A	B
8	**La somma algebrica delle correnti uscenti da un nodo è:** A) 0 B) 1 C) 2 o più	A
9	**La somma algebrica delle tensioni lungo una maglia è:** A) 0 B) 1 C) Lungo una maglia non è possibile sommare le tensioni	A
10	**La potenza elettrica è data dal prodotto tra:** A) Resistenza e corrente B) Resistenza e tensione C) Corrente e tensione	C
11	**Un bipolo assorbe energia dal resto del circuito se:** A) La potenza è negativa B) La potenza è nulla C) La potenza è positiva	C
12	**Un bipolo eroga energia al resto del circuito se:** A) La potenza è negativa B) La potenza è nulla C) La potenza è positiva	A

13	**Un forno elettrico che assorbe 2 kW per ½ ora, consuma:** A) 1000 J/s B) 3,6 kJ/s C) 3,6 MJ/s	C
14	**In un bipolo si ha v=12V, i(t)=cos(2000*π*t). Calcolare la potenza all'istante t=1ms:** A) 12 W B) 1,2 W C) 0,12 W	A
15	**Una lampada da 100W è alimentata ad una tensione di 220V. Calcolare la corrente nella lampada ed il costo dell'energia assorbita in 60h, assumendo un costo di 0,1 €/kWh :** A) I= 4,5 A ; costo= 600 € B) I= 0,45 A ; costo= 0.6€ C) I= 0,0045 A ; costo= 300 €	B
16	**I generatori reali di tensione si differenziano da quelli ideali per la presenza di:** A) Una resistenza interna B) Una capacità interna C) Una induttanza interna	A
17	**In un circuito elettrico, in cui è presente un generatore reale di tensione viene posta una resistenza:** A) In parallelo al generatore B) In parallelo al carico C) In serie al generatore	C
18	**La tensione V_{AB} tra i due morsetti AB di un conduttore è legata alla corrente I_{AB} che lo attraversa dalla nota *legge di Ohm:*** A) $V_{AB} = R_{AB}/I_{AB}$ B) $V_{AB} = R_{AB} \times I_{AB}$ C) $V_{AB} = R_{AB} \times I_{AB}^2$	B
19	**In un induttore la corrente è:** A) In anticipo di $\pi/2$ rispetto alla tensione B) In fase rispetto alla tensione C) In ritardo $\pi/2$ rispetto alla tensione	C
20	**Gli isolanti presentano:** A) Una resistività superiore a quella di un buon conduttore B) Una resistività nulla C) Una resistività indipendente dalla temperatura	A
21	**Il trasformatore ideale viene definito:** A) Trasparente alle tensioni B) Trasparente alle correnti C) Trasparente alle potenze	C
22	**Il trasformatore ideale:** A) Assorbe solo potenza attiva B) Assorbe solo potenza reattiva C) Non assorbe potenze attive e reattive	C

23	**In un resistore la corrente è:** A) In anticipo di $\pi/2$ rispetto alla tensione B) In fase rispetto alla tensione C) In ritardo $\pi/2$ rispetto alla tensione	B
24	**La potenza attiva assorbita dal resistore vale:** A) $P = R \times I^2$ B) $P = V \times I^2$ C) $P = R \times V^2$	A
25	**In un resistore la potenza reattiva è:** A) Maggiore della potenza attiva B) Uguale alla potenza apparente C) Nulla	C
26	**In un resistore la potenza apparente:** A) Coincide con la potenza reattiva B) È maggiore della potenza attiva C) Coincide con la potenza attiva	C
27	**La differenza di potenziale ai capi di un cortocircuito:** A) È molto grande B) È sempre diversa da zero C) È sempre nulla	C
28	**In un motore asincrono la velocità di rotazione del rotore:** A) È inevitabilmente maggiore della velocità di sincronismo B) È inevitabilmente minore della velocità di sincronismo C) È inevitabilmente uguale alla velocità di sincronismo	B
29	**La resistività dei metalli cresce:** A) Al crescere della temperatura B) Al diminuire della temperatura C) Indipendentemente dalla temperatura	A
30	**La corrente totale I si ripartisce tra i due resistori in misura inversamente proporzionale alle rispettive resistenze. In questo caso si parla di:** A) Partitore di tensione B) Partitore di resistenze C) Partitore di corrente	C
31	**La somma algebrica delle potenze assorbite da tutti gli elementi di un circuito è:** **A)** Nulla in ogni istante **B)** È pari ad 1 in ogni istante **C)** È pari a $E_{generatore} \times R_{totale}$	A
32	**La resistenza si misura in ohm Ω che equivale a:** *A)* $1\ ampere/volt$ *B)* $1\ volt/ampere$ *C)* $1\ Ampere \times volt$	B
33	**La rappresentazione della legge di Ohm su un grafico tensione-corrente è una:** A) Iperbole B) Parabola C) Retta	C

34	**La caratteristica del resistore, detta legge di Ohm, rappresentata graficamente ($v - i$) è una retta passante:** A) Per l'origine B) Per R C) Per$\frac{\rho l}{A}$	A
35	**La caratteristica del resistore, detta legge di Ohm, rappresentata graficamente ($v - i$) è una retta di pendenza:** A) $Arctan(R)$ B) R C) $1/R$	B
36	**La resistenza R ha l'espressione seguente:** A) $R = \frac{\rho l}{A}$ B) $R = \frac{l}{\rho A}$ C) $R = \frac{\rho A}{l}$	A
37	**La resistenza di un conduttore è proporzionale:** A) All'area della sezione trasversale B) Alla conduttanza C) Alla sua lunghezza	C
38	**Quale tra i seguenti materiali ha una resistività più bassa?:** A) Oro B) Carta C) Polietilene	A
39	**Quale tra i seguenti materiali ha una resistività più bassa?:** A) Rame B) Vetro C) Polietilene	A
40	**Quale tra i seguenti materiali ha una resistività più alta?:** A) Rame B) Alluminio C) Polietilene	C
41	**Quale tra i seguenti materiali ha la funzione di isolante elettrico?:** A) Rame B) Oro C) Polietilene	C
42	**A parità di tensione, materiali con maggiore resistività sono caratterizzati da:** A) Una corrente minore B) Una corrente maggiore C) Resistenza minore	A
43	**L'inverso della resistenza è:** A) L'induttanza B) La reattanza C) La conduttanza	C

44	**Il *siemens* è l'unità di misura:** A) Dell'induttanza B) Della conduttanza C) Della reattanza	B
45	**Il *siemens* è l'unità di misura della conduttanza ed equivale a:** A) $1S = 1\ ampere/volt$ B) $1S = 1\ volt/ohm$ C) $1S = 1\ ampere/ohm$	A
46	**La potenza assorbita dal resistore viene in tutto o in parte trasformata in:** A) Lavoro B) Tensione C) Calore	C
47	**Nei circuiti a corrente alternata, lanotazione vettoriale e quella simbolica non forniscono informazioni:** A) Sull'ampiezza B) Sulla fase iniziale C) Sulla pulsazione	C
48	**L'aumento della temperatura, dovuto al riscaldamento per *effetto Joule*, provoca:** A) Un aumento di resistività B) Una riduzione della resistenza C) Un aumento della conduttanza	A
49	**La corrente che attraversa un resistore reale, a causa dell'effetto joule:** A) Non cresce linearmente con la tensione B) Cresce linearmente con la tensione C) Resta costante	A
50	**Esistono dei resistori particolari, i quali, rompendosi, interrompono il passaggio della corrente quando questa supera una certa soglia, essi vengono detti:** A) Induttori B) Transistor C) Fusibili	C
51	**Un resistore di resistenza nulla viene chiamato:** A) Circuito aperto B) Corto circuito C) Interruttore	B
52	**Un resistore di conduttanza nulla viene chiamato:** A) Circuito aperto B) Corto circuito C) Partitore di tensione	A
53	**In un generatore indipendente di tensione, la tensione:** A) Cresce linearmente con la corrente B) Cresce non linearmente con la corrente C) Non dipende dalla corrente	C

54	**In un generatore indipendente di corrente, la corrente:** A) Cresce linearmente con la tensione B) Cresce non linearmente con la tensione C) Non dipende dalla tensione	C
55	**In un circuito gli elementi in serie:** A) Presentano ai loro capi la stessa differenza di potenziale B) Sono attraversati da una corrente diversa C) Sono attraversati dalla stessa corrente	C
56	**In un circuito costituito da una maglia e quattro elementi:** A) Circolano 4 correnti B) Circolano 3 correnti C) Circola 1 corrente	C
57	**Un generatore di tensione di 5V attraversato da una corrente dal + al – di 2A:** A) Eroga una potenza pari 2,5W B) Eroga una potenza di 10W C) Assorbe una potenza di 10W	C
58	**Un generatore di tensione eroga potenza quando la corrente lo attraversa:** A) Dal + al – B) Dal – al + C) Dal + al +	B
59	**In una maglia costituita da 4 elementi, di cui 3 sono generatori di tensione:** A) Circoleranno 3 correnti differenti B) Circoleranno 4 correnti differenti C) Circolerà un'unica corrente	C
60	**In un circuito ad una maglia con un generatore di tensione e due resistori, per calcolare la d.d.p. ai capi dei due resistori si applica:** A) Il partitore di corrente B) Il partitore di tensione C) Entrambi i metodi precedenti	B
61	**In un circuito ad una maglia con un generatore di tensione e due resistori, la tensione del generatore si ripartisce fra i due resistori:** A) In misura proporzionale al valore di resistenza B) In egual modo indipendentemente dai valori di resistenza C) In misura inversamente proporzionale al valore di resistenza	A
62	**In un circuito ad una maglia con un generatore di tensione V_G e due resistori R_1 ed R_2, se $R_1=R_2$, si ha:** *A)* $V_{R1} \neq V_{R2}$ *B)* $V_{R1} = V_{R2} = V_G$ C) $V_{R1} = V_{R2} = {}^{V_G}/_{2}$	C
63	**In un circuito ad una maglia con un generatore di tensione V_G e due resistori R_1 ed R_2, se $R_1=2R_2$, si ha:** *A)* $V_{R1} = \frac{1}{3}V_G$ *B)* $V_{R2} = \frac{2}{3}V_G$	C

	C) $V_{R1} = \frac{2}{3} V_G$	
64	**In un circuito ad una maglia con un generatore di tensione V_G e due resistori R_1 ed R_2, se $R_1=3R_2$, si ha:** *A)* $V_{R1} = \frac{3}{4} V_G$ *B)* $V_{R2} = \frac{1}{3} V_G$ C) $V_{R1} = \frac{2}{3} V_G$	A
65	**In un circuito ad una maglia con un generatore di tensione V_G e due resistori R_1 ed R_2, se $R_1=\frac{R2}{2}$, si ha:** *A)* $V_{R1} = \frac{1}{3} V_G$ B) $V_{R2} = \frac{1}{3} V_G$ C) $V_{R1} = \frac{2}{3} V_G$	A
66	**In un circuito a due maglie con un generatore di corrente e due resistori, tutti in parallelo, per calcolare le correnti che attraversano i resistori si applica:** A) Il partitore di corrente B) Il partitore di tensione C) Entrambi i metodi precedenti	A
67	**In un circuito a due maglie con un generatore di corrente e due resistori, tutti in parallelo, la corrente erogata dal generatore si ripartisce tra i due resistori:** A) In misura direttamente proporzionale al valore di resistenza B) In egual modo indipendentemente dai valori di resistenza C) In misura direttamente proporzionale al valore di conduttanza	C
68	**In un partitore di corrente con due resistenze in parallelo ($R_1 = 2R_2$), la corrente entrante al nodo I_G viene così ripartita:** *A)* $I_{R1} = \frac{1}{3} I_G$ B) $I_{R2} = \frac{1}{3} I_G$ C) $I_{R1} = \frac{2}{3} I_G$	A
69	**In un partitore di corrente con due resistenze in parallelo ($con\ conduttanze\ G_1 = 2G_2$), la corrente entrante al nodo I_G viene così ripartita:** *A)* $I_{G1} = \frac{1}{3} I_G$ B) $I_{G2} = \frac{2}{3} I_G$ C) $I_{G1} = \frac{2}{3} I_G$	C
70	**In un partitore di corrente con due resistenze in parallelo R_1, R_2, con $R_2 = 0$ la corrente entrante al nodo I_G viene così ripartita:** *A)* $I_{R1} = \frac{1}{3} I_G$	C

	B) $I_{R2} = \frac{1}{3} I_G$ *C)* $I_{R2} = I_G$	
71	**In un partitore di corrente con due resistenze in parallelo R_1, R_2, con la conduttanza $G_2 = 0$ la corrente entrante al nodo I_G viene così ripartita:** *A)* $I_{R1} = I_G$ B) $I_{R2} = I_G$ C) $I_{R1} = 0$	A
72	**In generale, N resistori in serie sono equivalenti ad un solo resistore di resistenza:** A) $R_S = \sum_{k=1}^{N} \frac{1}{R_k}$ B) $R_S = \sum_{k=1}^{N} R_k$ C) $\frac{1}{R_S} = \sum_{k=1}^{N} R_k$	B
73	**In generale, N resistori in parallelo sono equivalenti ad un solo resistore di resistenza:** A) $\frac{1}{R_P} = \sum_{k=1}^{N} \frac{1}{R_k}$ B) $R_P = \sum_{k=1}^{N} R_k$ C) $\frac{1}{R_P} = \sum_{k=1}^{N} R_k$	A
74	**In generale, N resistori in parallelo sono equivalenti ad un solo resistore di conduttanza:** A) $\frac{1}{G_P} = \sum_{k=1}^{N} \frac{1}{G_k}$ B) $G_P = \sum_{k=1}^{N} G_k$ C) $\frac{1}{G_P} = \sum_{k=1}^{N} G_k$	B
75	**La resistenza equivalente R_S di N resistori R_k in serie è sempre:** A) Uguale al resistore con resistenza inferiore B) È sempre maggiore di ciascuna resistenza R_k C) È sempre minore di ciascuna resistenza R_k	B
76	**La resistenza equivalente R_P di N resistori R_k in parallelo è sempre:** A) Uguale al resistore con resistenza inferiore B) È sempre maggiore di ciascuna resistenza R_k C) È sempre minore di ciascuna resistenza R_k	C
77	**La resistenza equivalente R_P di 2 resistori in parallelo è:** A) $\frac{1}{R_P} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$ B) $R_P = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$	B

	C) $R_P = \frac{R_1+R_2}{R_1 \times R_2}$	
78	**La resistenza equivalente R_P di 3 resistoriR_k in parallelo è:** A) $\frac{1}{R_P} = \frac{R_1 \times R_2 \times R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ B) $R_P = \frac{R_1 \times R_2 \times R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ C) $\frac{1}{R_P} = \sum_{k=1}^{3} \frac{1}{R_k}$	C
79	**Quale tra le seguenti equivalenze tra generatori di tensione e generatori di corrente è corretta:** A) Un generatore di tensione con un resistore in serie è equivalente ad un generatore di corrente con lo stesso resistore in serie B) Un generatore di tensione con un resistore in serie è equivalente ad un generatore di corrente con lo stesso resistore in parallelo C) Un generatore di corrente con un resistore in serie è equivalente ad un generatore di tensione con lo stesso resistore in parallelo	B
80	**L'equivalenza tra bipoli permette di sostituire un generatore di tensione con uno di corrente:** A) Si, sempre B) Si, ma occorre includere anche un resistore nella trasformazione C) La trasformazione di generatori indipendenti non è possibile	B
81	**La trasformazione di generatori indipendenti (gen.ditens. V_S,gen.dicorr. I_S e resistore R_s) è possibile se:** A) $V_S = I_S$ B) $I_S = R_S \times V_S$ C) $V_S = R_S \times I_S$	C
82	**Un generatore di tensione V_s=12V con resistore R_s=2Ω, può essere sostituito con un generatore di corrente di valore:** A) $I_S = 12A$ B) $I_S = 6A$ C) $I_S = 4A$	B
83	**Tre resistori collegati a triangolo hanno:** A) 1 terminale in comune B) 3 terminali in comune C) Non hanno terminali in comune	C
84	**Tre resistori collegati a stella hanno:** A) 1 terminale in comune B) 3 terminali in comune C) Non hanno terminali in comune	A
85	**La relazione che permette di calcolare le resistenze R_Y della stella, equivalente al triangolo con tre resistenze R_Δ uguali è:** *A)* $R_Y = R_\Delta$ *B)* $R_Y = 3 \times R_\Delta$	C

	C) $R_Y = \frac{R_\Delta}{3}$	
86	**La relazione che permette di calcolare le resistenze R_Δ del triangolo, equivalente alla stella con tre resistenze R_Y uguali è:** *A)* $R_\Delta = R_Y$ *B)* $R_\Delta = 3 \times R_Y$ *C)* $R_\Delta = \frac{R_Y}{3}$	B
87	**Un conduttore di rame lungo 9m e diametro 1mm, rispetto ad un conduttore in rame lungo 4,5 metri e diametro 1mm ha resistività:** A) Minore B) Maggiore C) Uguale	C
88	**Un conduttore di rame lungo 9m e diametro 1mm, rispetto ad un conduttore di vetro lungo 18 metri e diametro 1mm ha resistività:** A) Minore B) Maggiore C) Uguale	A
89	**Un conduttore di rame lungo 9m e diametro 1mm, rispetto ad un conduttore in rame lungo 18 metri e diametro 1mm ha resistenza:** A) Minore B) Maggiore C) Uguale	A
90	**Un conduttore di rame lungo 9m e diametro 1mm, rispetto ad un conduttore in rame lungo 9 metri e diametro 2mm ha resistenza:** A) Minore B) Maggiore C) Uguale	B
91	**La metodologia basata sul principio di sovrapposizione degli effetti, non vale per:** A) Le tensioni B) Le correnti C) Le potenze	C
92	**Un circuito resistivo lineare, accessibile da due terminali, è equivalente ad un generatore indipendente di tensione in serie ad un resistore. Questo è quanto affermato dal:** A) Teorema di Norton B) Teorema di Thevenin C) Teorema del massimo trasferimento di potenza	B
93	**Un circuito resistivo lineare, accessibile da due terminali, è equivalente ad un generatore indipendente di corrente in parallelo ad un resistore. Questo è quanto affermato dal:** A) Teorema di Norton B) Teorema di Thevenin C) Teorema del massimo trasferimento di potenza	A

94	**Il valore della resistenza di Thevenin, è la resistenza equivalente del bipolo ottenuto :** A) "Cortocircuitando" i generatori di tensione e di corrente B) "Aprendo" i generatori di tensione e "cortocircuitando" i generatori di corrente C) "Aprendo" i generatori di corrente e "cortocircuitando" i generatori di tensione	C
95	**Nel circuito equivalente di Thevenin il generatore di tensione equivalente rappresenta:** A) la tensione a vuoto fra i due nodi B) la tensione di corto circuito C) la tensione di un eventuale generatore di tensione presente nel bipolo	A
96	**Il condensatore è un bipolo caratterizzato dalla seguente relazione differenziale:** A) $i(t) = C\frac{dv(t)}{dt}$ B) $v(t) = C\frac{di(t)}{dt}$ C) $i(t) = L\frac{dv(t)}{dt}$	A
97	**La capacità di un condensatore si misura in:** A) Coulomb B) Farad C) Volt	B
98	**La capacità di un condensatore si misura in:** A) Coulomb/Volt B) Farad/Coulomb C) Volt/Farad	A
99	**Il condensatore accumula carica:** A) Sul dielettrico B) Sulle due armature C) Sull'isolante che separa le armature	B
100	**La carica accumulata sulle armature di un condensatore decresce:** A) Con la tensione che esiste fra di esse B) Con l'area di ciascuna delle armature C) Con la distanza tra le armature	C
101	**La carica accumulata sulle armature di un condensatore vale:** A) $q = \frac{C}{v}$ B) $q = C \times v$ C) $q = \frac{dv}{dt}$	B
102	**La capacità di un condensatore, note le caratteristiche del dielettrico(costante dielettrica) e delle armature(superficie e distanza), vale:** A) $C = \varepsilon_o \frac{A}{kd}$ B) $C = k\varepsilon_o \frac{A}{d}$ C) $C = k\frac{A}{d}$	B

103	**La costante dielettrica relativa del vetro è:** A) $k < 1$ B) $k \approx 1$ C) $k > 1$	C
104	**I valori di capacità dei condensatori commerciali sono compresi tra:** A) pF e mF B) mF e kF C) F e MF	A
105	**Indicare le possibili coppie di forme d'onda per un condensatore:** A) Tensione costante, corrente nulla B) Tensione che cresce linearmente, corrente nulla C) Tensione che cresce linearmente, corrente che cresce linearmente	A
106	**Indicare le possibili coppie di forme d'onda per un condensatore:** A) Tensione che cresce linearmente, corrente nulla B) Tensione che cresce linearmente, corrente costante C) Tensione che cresce linearmente, corrente che cresce linearmente	B
107	**Indicare le possibili coppie di forme d'onda per un condensatore:** A) Tensione che cresce con legge quadratica, corrente nulla B) Tensione che cresce con legge quadratica, corrente che cresce linearmente C) Tensione che cresce linearmente, corrente che cresce linearmente	B
108	**Quando la tensione ai capi del condensatore è costante, il condensatore:** A) Equivale a un cortocircuito B) Dissipa energia C) Equivale ad un circuito aperto	C
109	**Indicare l'affermazione falsa sui condensatori:** A) Il condensatore si oppone alle variazioni brusche della tensione B) Il condensatore può immagazzinare energia C) Il condensatore dissipa energia	C
110	**L'induttore è un bipolo caratterizzato dalla seguente relazione differenziale:** A) $i(t) = L\frac{dv(t)}{dt}$ B) $v(t) = L\frac{di(t)}{dt}$ C) $i(t) = L\frac{dv(t)}{dt}$	B
111	**L'induttore è un bipolo caratterizzato dalla seguente relazione differenziale $\boldsymbol{v(t) = L\frac{di(t)}{dt}}$ dove la costante L è detta:** A) Induttanza B) Reattanza C) Lunghezza	A
112	**L'induttanza si misura:** A) Henry B) Farad C) Siemens	A

113	**L'unità di misura dell'induttanza, l'*henry*, equivale ad:** A) $1H = \frac{1Volt}{Ampere}$ B) $1H = 1Volt \times \frac{Secondo}{Ampere}$ C) $1H = 1Ampere \times \frac{Secondo}{Volt}$	B
114	**Il principio di funzionamento di un induttore si basa sulla:** A) Legge di Faraday B) Legge di Coulomb C) Legge di Ohm	A
115	**Un solenoide è costituito da N spire avvolte strettamente intorno ad un cilindro di raggio R e altezza h. Se N ed h raddoppiano, a parità di R, cosà accadrà all'induttanza?:** A) Raddoppia B) Dimezza C) Quadruplica	A
116	**La tensione tra i morsetti di un induttore nasce:** A) Se la corrente che attraversa il conduttore non varia nel tempo B) Se il flusso di induzione concatenato con l'avvolgimento non varia nel tempo C) Se il flusso di induzione concatenato con l'avvolgimento varia nel tempo	C
117	**Nella maggioranza dei resistori, i valori di resistenza nominale e di tolleranza sono deducibili:** A) Da un codice colori B) Da un codice alfanumerico C) Nessuna delle risposte precedenti	A
118	**Due conduttori rettilinei paralleli percorsi da corrente continua nello stesso verso:** A) Si attraggono B) Si respingono C) Non esercitano alcuna forza reciproca	A
119	**Un uccellino si posa su di un cavo elettrico che si trova ad un potenziale di 1000V. Cosa succede?** A) Rimane fulminato B) Non gli succede nulla perché per il passaggio di corrente occorre una differenza di potenziale C) Nessuna delle risposte precedenti è esatta	B
120	**Cosa può succedere se accostiamo due fili paralleli percorsi da corrente?:** A) I fili sono sottoposti ad una forza elettrica B) I fili sono sottoposti ad una forza magnetica C) I fili non sono sottoposti ad alcuna forza	B
121	**Due fili paralleli percorsi da corrente interagiscono con una coppia di forze (azione e reazione) di intensità inversamente proporzionale:** A) Alla lunghezza dei conduttori B) Alle correnti C) Alla loro distanza	C
122	**Se un conduttore percorso da corrente viene piegato a formare una spira, il campo magnetico *all'interno* della spira:** A) Si rafforza B) Si annulla C) Rimane invariato, come per il filo rettilineo	A

123	**Due resistori di 5 ohm e 20 ohm rispettivamente vengono posti in parallelo; la resistenza equivalente vale:** A) 0,25 ohm B) 4 ohm C) 0,4 ohm	B
124	**Una batteria in grado di fornire una carica pari a 20 Ah e una differenza di potenziale pari a 12 V è collegata ad una lampadina di resistenza R = 6 ohm. Calcolare il tempo di scaricamento della batteria:** A) 20 h B) 4 h C) 10 h	C
125	**Il kWh rappresenta:** A) una misura di energia B) una misura di potenza C) una misura di perdita di potenza nei motori	A
126	**Delle lampadinesono collegate in serie. Quando il filamento di una di esse si interrompe:** A) si spegne solo la lampadina danneggiata B) si spengono solo le due lampadine vicino alla lampadina rotta C) si spengono tutte le lampadine	C
127	**Si vuole cucinare una pietanza con un fornello elettrico di resistenza R, cui è applicata una tensione V. Il tempo di cottura aumenterà proporzionalmente a:** A) V^2 B) V C) R	C
128	**Tra due morsetti A e B di un circuito elettrico sono collegate in parallelo tre resistenze: due da 200 ohm e una da 100 ohm. La resistenza equivalente tra A e B è:** A) uguale alla media delle resistenze B) minore di ciascuna delle resistenze C) uguale alla resistenza più piccola	B
129	**Un punto A è collegato ad un punto B tramite 4 resistenze eguali R in parallelo. La resistenza equivalente è:** A) R B) R/2 C) R/4	C
130	**Indicare le possibili coppie di forme d'onda per un induttore:** A) Tensione costante, corrente nulla B) Tensione che cresce linearmente, corrente che cresce con legge quadratica C) Tensione che cresce linearmente, corrente che cresce linearmente	B
131	**Indicare le possibili coppie di forme d'onda per un induttore:** A) Tensione costante, corrente costante B) Corrente che cresce linearmente, tensione costante C) Tensione che cresce linearmente, corrente costante	B
132	**Indicare le possibili coppie di forme d'onda per un induttore:** A) Corrente costante, tensione nulla B) Tensione che cresce linearmente, corrente costante C) Tensione che cresce linearmente, corrente che cresce linearmente	A

133	**L'induttore si oppone alle variazioni:** A) Lente di corrente B) Brusche di corrente C) Brusche di tensione	B
134	**Un condensatore immagazzina un'energia:** A) $\mathrm{w} = \frac{1}{2}\mathrm{Ci}^2$ B) $\mathrm{w} = \frac{1}{2}\mathrm{Cv}^2$ C) Il condensatore non immagazzina energia, ma la dissipa	B
135	**Un induttore immagazzina un'energia:** A) $w = \frac{1}{2}Li^2$ B) $w = \frac{1}{2}Lv^2$ C) L'induttore non immagazzina energia, ma la dissipa	A
136	**Tre condensatori in serie sono equivalenti ad un solo condensatore di capacità C_S:** A) $\frac{1}{C_S} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_2}$ B) $C_S = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3}{C_1 + C_2 + C_3}$ C) $C_S = C_1 + C_2 + C_3$	A
137	**Tre condensatori in parallelo sono equivalenti ad un solo condensatore di capacità C_S:** A) $\frac{1}{C_S} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_2}$ B) $C_S = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3}{C_1 + C_2 + C_3}$ C) $C_S = C_1 + C_2 + C_3$	C
138	**Si abbiano due condensatori, con capacità uguale $C_1=C_2=C$, in serie. La capacità equivalente C_S sarà pari a:** A) $C_S = 2C$ B) $C_S = C_1 = C_2 = C$ C) $C_S = \frac{C}{2}$	C
139	**Tre induttori in serie sono equivalenti ad un solo induttore di induttanza L_S:** A) $\frac{1}{L_S} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{L_2}$ B) $L_S = \frac{L_1 \times L_2 \times L_3}{L_1 + L_2 + L_3}$ C) $L_S = L_1 + L_2 + L_3$	C
140	**Tre induttori in parallelo sono equivalenti ad un solo induttore di induttanza L_S:** A) $\frac{1}{L_S} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{L_2}$ B) $L_S = \frac{L_1 \times L_2 \times L_3}{L_1 + L_2 + L_3}$	A

	C) $L_S = L_1 + L_2 + L_3$	
141	**Indicare quale tra questi è un circuito del primo ordine:** A) Circuiti con soli componenti resistivi B) Circuiti RC C) Circuiti RLC	B
142	**In un circuito RC la costante di tempo è una misura del tempo di risposta caratteristico del circuito, essa vale:** A) $\tau = R \times C$ B) $\tau = C/R$ C) $\tau = R/C$	A
143	**In un circuito RL la costante di tempo è una misura del tempo di risposta caratteristico del circuito, essa vale:** A) $\tau = R \times L$ B) $\tau = L/R$ C) $\tau = R/L$	B
144	**La risposta in evoluzione libera dei circuiti RC ed RL é:** A) Lineare B) Esponenziale C) Quadratica	B
145	**Il valore della tensione sul condensatore o della corrente nell'induttore in circuiti RC ed RL in evoluzione libera:** A) Ha una durata di circa 5τ B) Ha una durata di circa10τ C) Ha una durata di circa 1τ	A
146	**Il verso convenzionale della corrente elettrica è:** A) Quello in cui si muoverebbero spontaneamente i portatori di carica negativi B) Quello in cui si muoverebbero spontaneamente i portatori di carica positivi C) Quello in cui si trovano in maggioranza i portatori di carica negativi	B
147	**Perché una corrente sia continua (o stazionaria) è necessario che:** A) Δq e Δt siano inversamente proporzionali B) Δq e Δt siano direttamente proporzionali C) Δq sia direttamente proporzionale al quadrato diΔt	B
148	**Che cosa è un generatore ideale di tensione?** A) Un dispositivo ipotetico capace di mantenere ai suoi capi una tensione costante, qualunque sia la corrente da cui è attraversato B) Un dispositivo ipotetico capace di produrre una corrente elettrica costante, qualunque sia la tensione applicata sugli estremi C) Un dispositivo, realizzabile in pratica, capace di mantenere ai suoi capi una tensione costante, qualunque sia la corrente da cui è attraversato	A
149	**Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?** A) Più conduttori collegati in serie sono attraversati dalla stessa corrente B) Più conduttori collegati in parallelo sono attraversati dalla stessa corrente C) Ai capi di più conduttori collegati in serie vi è la stessa differenza di potenziale	A

150	**Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?** A) $1\,\Omega = 1\,V \cdot 1\,A$ B) $1\,V = 1\,\Omega \cdot 1\,A$ C) $1 = 1\,\Omega \cdot 1\,V \cdot 1\,A$	B
151	**Due resistenze da 10 Ω sono poste in serie.La loro resistenza equivalente vale:** A) 5Ω B) 10Ω C) 20Ω	C
152	**Sulla targhetta di un tostapane compare la scritta tensione 220 V, potenza 2000 W. La resistenza degli elementi riscaldanti varrà all'incirca:** A) $0{,}11\Omega$ B) $4{,}4 \times 10^5\Omega$ C) 24Ω	C
153	**Un conduttore filiforme di resistenza R ,alimentato da una f.e.m. costante produce una corrente di intensità I. Volendo raddoppiare l'intensità di corrente dobbiamo:** A) Raddoppiare la sezione del conduttore B) Raddoppiare la lunghezza del conduttore C) Dimezzare la sezione del conduttore	A
154	**Si hanno due resistenze di valore una doppia dell'altra. Come devono essere inserite in un circuito per avere la massima intensità di corrente ?** A) In parallelo B) In serie C) È necessario inserire solo la minore	A
155	**Si hanno due resistenze di valore una doppia dell'altra. Come devono essere inserite in un circuito per avere la minima intensità di corrente ?** A) In parallelo B) In serie C) È necessario inserire solo la minore	B
156	**Un amperometro avente resistenza interna 2,0 Ω viene derivato in parallelo ad una resistenza di 0,5 Ω e successivamente inserito in un circuito alimentato da una corrente di 10 A. L'intensità di corrente che attraversa l'amperometro sarà:** A) 4 A B) 2 A C) 12,5 A	B
157	**L'insieme di due resistenze in parallelo (R1 = 10 Ωe R2 = 40 Ω) è messo in serie ad una terza resistenza R3 = 2 Ωe ad un generatore di 200 V . Calcolare la resistenza totale RT del circuito e la corrente nelle resistenze R1, R2 ed R3 :** A) R_T = 10 Ω I_1 = 16 A I_2 = 4 A I_3 = 20 A B) R_T = 10 Ω I_1 = 4 A I_2 = 16 A I_3 = 20 A C) R_T = 15 Ω I_1 = 4 A I_2 = 16 A I_3 = 20 A	A
158	**Due lampadine identiche, costruite per funzionare in corrente continua ed alla differenza di potenziale di 9 volt, vengono erroneamente collegate in serie (invece che in parallelo) e poi collegate ad una batteria che eroga 9 volt. L'intensità della luce da esse emessa in questa errata configurazione... :** A) È più intensa, ma la corrente raddoppia e la batteria si scarica rapidamente B) È più intensa del normale e la loro durata ridotta alla metà C) È circa la metà della normale intensità luminosa	C
159	**Due pile da 4,5 Volt ciascuna vengono collegate in serie per alimentare una resistenza da 90 Ω:** A) La potenza sarà 810 Watt B) La potenza sarà poco inferiore a 1 Watt C) La potenza sarà 220 Watt	B

160	**Siano date due macchine elettriche A e B.La macchina A assorbe una potenza da 70 kW ed è accesa per 2 ore, la macchina B assorbe una potenza 140 kW e resta accesa 1 ora.Possiamo dire dell'energia spesa che:** A) È doppia nella macchina A rispetto a quella di B B) Quella di B è ugual a 2 volte quella di A C) È uguale per le due macchine	C
161	**Siano date 2 lampadine ad incandescenza A e B, entrambe da 60 W ed entrambe da 220 V.Esse vengono collegate in parallelo ed alimentate a 220 V utilizzando una presa nella propria abitazione.Quali tra le seguenti affermazioni è vera ?** A) Si accendono entrambe, ciascuna con intensità luminosa doppia di quando accesa da sola (una per volta) B) Entrambe le lampadine restano spente C) Si accendono entrambe con la stessa intensità luminosa di quella che ha ciascuna lampadina quando accesa sola (una per volta)	C
162	**Il chilowattora misura una:** A) Energia B) Potenza C) Intensità di corrente	A
163	**Il chilowattora è equivalente a:** A) 3.600 joule B) 3.600.000 joule C) 3.600.000.000 joule	B
164	**Il valore della resistenza da aggiungere in parallelo alla resistenza R di un circuito elettrico per ridurne il valore a 1/3 è:** A) R B) R/3 C) R/2	C
165	**Una resistenza di 5 Ω è attraversata da una corrente e la potenza dissipata è di 20 W. Quanto vale la differenza di potenziale ai capi della resistenza?** A) 100 V B) 4 V C) 10 V	C
166	**Una resistenza, alimentata alla tensione V, è percorsa da una corrente pari a I. Siano: Q la carica che transita in un'ora attraverso la resistenza, W l'energia dissipata in un'ora e P la potenza.Quale delle risposte è corretta? :** A) $Q = 3600 \cdot I \quad W = 3600 \cdot V \cdot I \quad P = V \cdot I$ B) $Q = 3600 \cdot I \quad P = 3600 \cdot V \cdot I \quad W = V \cdot I$ C) $I = 3600 \cdot Q \quad P = (1/3600) \cdot V \cdot I \quad W = V \cdot I$	A
167	**Una batteria ideale fornisce una differenza di potenziale di 6 V. Se tra i terminali viene collegata una resistenza di 24 ohm, quale sarà la potenza dissipata per effetto Joule?** A) 3 W B) 1,5 W C) 9 W	B
168	**In un circuito elettrico vi sono una pila da 10 Volt e due resistenze in serie R_1 e R_2. Se la potenza totale è 50 watt ed $R_2 = 3 \cdot R_1$, quanto vale R_1 in ohm?** A) ½ B) 1,2 C) 5	A

169	**Una città con un milione di alloggi, ciascuno dei quali consuma mediamente 1 Kilowatt di potenza elettrica, richiede una centrale elettrica:** A) Da 1 Megawatt B) Da 1 Megajoule C) Da 1 Gigawatt	C
170	**Una lampadina da 100 W e un ferro da stiro da 1 kW possono consumare la stessa energia?** A) Si, quando sono alimentati in serie B) Si, se funzionano per tempi uguali C) Si, se funzionano per tempi inversamente proporzionali alla loro potenza	C
171	**Tre condensatori di capacità di 30 nF sono collegati tra loro in modo da avere una capacità totale equivalente di 10 nF. Essi sono collegati:** A) In parallelo B) Due in parallelo ed il terzo in serie al parallelo dei primi due C) In serie	C
172	**Da che cosa dipende il tempo di carica di un condensatore:** A) Dalla capacità del condensatore B) Dalla resistenza del circuito C) Da entrambe le risposte precedenti	C
173	**Nell' istante iniziale della carica un condensatore inserito in un circuito RC si comporta come :** A) Un puro isolante B) Un corto circuito C) Un'interruzione nel circuito	B
174	**Le due armature di un condensatore piano carico, hanno:** A) quantità di carica elettrica diverse e dello stesso segno B) la stessa quantità di carica elettrica, ma di segno opposto C) la stessa quantità di carica elettrica, dello stesso segno	B
175	**La capacità di un condensatore è di 2200 pF. Sul corpo del condensatore possiamo trovare scritto:** A) 220 nF B) 0,22 mF C) 2,2 nF	C
176	**Avvicinando le armature di un condensatore piano in modo che la distanza dimezzi, la capacità:** A) Raddoppia B) Dimezza C) Quadruplica	A
177	**Un condensatore C si carica attraverso un resistore R. Dopo un tempo pari a 2 tau, il valore ai suoi capi sarà:** A) È uguale all'86% del valore finale B) È oltre il 99% del valore finale C) Uguale al valore finale	A
178	**Per quanto riguarda la corrente continua, si può affermare che, dopo la fase transitoria:** A) Il condensatore non si oppone al passaggio della corrente continua nel circuito B) Il condensatore si oppone al passaggio della corrente continua nel circuito C) Il passaggio di corrente dipende dal tipo di dielettrico del condensatore	B

179	**La costante di tempo (tau) di un circuito RC è, durante la fase di carica, l'intervallo di tempo necessario alla tensione Vc per:** A) Raggiungere il 13% del suo valore finale B) Raggiungere il 63% del suo valore finale C) Raggiungere il 100% del suo valore finale	B
180	**L'unità di misura della costante di tempo (tau) è:** A) L'ampere B) Il Farad C) Il secondo	C
181	**5 condensatori di uguale valore capacitivo sono collegati in parallelo. La capacità equivalente è pari a:** A) 5 volte il valore di un singolo condensatore B) Non si può conoscere C) 1/5 del valore di un singolo condensatore	A
182	**Si abbia una grandezza sinusoidale corrispondente alla funzione $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ Quale tra le seguenti affermazioni è falsa?** A) La funzione x(t) è periodica B) La funzione x(t) è alternata C) La funzione x(t) ha valore medio non nullo	C
183	**Si abbia una grandezza sinusoidale corrispondente alla funzione $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ Quale tra le seguenti affermazioni è falsa?** A) Il periodo T è l'intervallo di tempo dopo il quale la funzione si ripete B) Si definisce frequenza la quantità $f = \frac{1}{T}$ C) Si definisce pulsazione la quantità $\omega = 2\pi T$	C
184	**Si abbia una grandezza sinusoidale corrispondente alla funzione $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ Come è possibile determinare il periodo T nota la pulsazione?** A) $T = \frac{1}{\omega}$ B) $T = \frac{2\pi}{\omega}$ C) $T = 2\pi f$	B
185	**Quale tra le seguenti relazioni lega pulsazione e frequenza di un segnale sinusoidale?** A) $f = \frac{1}{\omega}$ B) $f = \frac{2\pi}{\omega}$ C) $\omega = 2\pi f$	C
186	**Due sinusoidi $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ di stessa ampiezza con pulsazioni $\omega_1 < \omega_2$ presentano:** A) $f_2 < f_1$ B) $T_2 < T_1$ C) $A_2 < A_1$	B

187	**La tensione disponibile nelle prese degli impianti elettrici domestici in Italia ha una frequenza di:** A) *50 Hz* B) *100 Hz* C) *220 Hz*	A
188	**La tensione disponibile nelle prese degli impianti elettrici domestici in Italia ha una frequenza di 50 Hz, e pulsazione:** A) *ω=314 m/s* B) *ω=314 rad/s* C) *ω=314 Hz*	B
189	**Si abbia una grandezza sinusoidale corrispondente alla funzione $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ il termine θ rappresenta:** A) Il periodo B) La fase C) La pulsazione	B
190	**Si abbia una grandezza sinusoidale corrispondente alla funzione $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ la quantità θ viene detta fase della sinusoide e rappresenta:** A) Un'amplificazione B) Una traslazione C) Una rotazione	B
191	**Si abbia una grandezza sinusoidale corrispondente alla funzione $x(t) = Asen(\omega t + \theta)$ Indicare l'affermazione corretta:** A) Se θ>0 la traslazione è nel verso positivo di t B) Se θ<0 la traslazione è nel verso positivo di t C) Il prodotto $\omega \times t$ viene espresso in rad/s	B
192	**Una volta specificata la frequenza, una sinusoide è rappresentata da due soli numeri (reali):** A) L'ampiezza e la fase B) L'ampiezza e la pulsazione C) La fase e il periodo	A
193	**Data una sinusoide di ampiezza A e fase θ, si chiama fasore associato alla sinusoide il numero complesso:** A) $X = Ae^{j\theta}$ B) $X = Ae^{\theta}$ C) $X = e^{jA\theta}$	A
194	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = Acos(\omega t)$ ha parte immaginaria uguale a:** A) jA B) –jA C) 0	C
195	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = Acos(\omega t)$ è:** A) $X = Ae^{j0^\circ}$ B) $X = Ae^{-j90}$ C) $X = Ae^{j90}$	A
196	**Un filo rettilineo percorso da una corrente continua I, genera un campo magnetico giacente su un piano perpendicolare, le cui linee di forza sono:** A) Concentriche al filo stesso B) Parallele al filo stesso C) Perpendicolari al filo stesso	A

197	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = cos(\omega t) + sen(\omega t)$in un diagramma fasoriale giace:** A) Nel primo quadrante B) Nel secondo quadrante C) Nel quarto quadrante	C
198	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = Asen(\omega t)$ è:** A) $X = Ae^{j0^\circ}$ B) $X = Ae^{-j90}$ C) $X = Ae^{j90}$	B
199	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = Asen(\omega t)$ è:** A) $X = A$ B) $X = -jA$ C) $X = jA$	B
200	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = A(cos(\omega t) + sen(\omega t))$ presenta modulo pari a:** A) $\sqrt{2}$ B) $A\sqrt{2}$ C) A	B
201	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = -Asen(\omega t)$ è:** A) $X = Ae^{j0^\circ}$ B) $X = Ae^{-j90}$ C) $X = Ae^{j90}$	C
202	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = Asen(\omega t)$ è:** A) $X = A$ B) $X = -jA$ C) $X = jA$	C
203	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = -Acos(\omega t)$ ha parte immaginaria uguale a:** A) jA B) –jA C) 0	C
204	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = A(cos(\omega t) + sen(\omega t))$ presenta argomento pari a:** A) $-\frac{\pi}{4}$ B) $-\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{2}$	A
205	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = -Acos(\omega t)$ è:** A) $X = Ae^{j90^\circ}$ B) $X = Ae^{j180}$ C) $X = Ae^{-j180}$	B
206	**Il fasore associato alla grandezza $x(t) = -Acos(wt)$ è:** A) $X = -A$ B) $X = -jA$ C) $X = jA$	A
207	**Nell'analisi dei circuiti è utile poter esprimere analiticamente il legame tra la sinusoide e il proprio fasore. Ciò è possibile utilizzando:** A) La formula di Eulero B) La formula di Archimede C) La formula di Pitagora	A
208	**Il fasore è un numero complesso:** A) Costante B) Variabile C) Variabile, dipendente dal tempo	A

209	**La derivata di una sinusoide di frequenza angolare w e fasore X è una sinusoide della stessa frequenza e fasore:** A) X B) $j\omega X$ C) $-j\omega X$	B
210	**Considerato un circuito RC con un generatore di tensione sinusoidale, per t abbastanza grande la tensione ai capi del condensatore avrà andamento:** A) Costante B) Esponenziale C) Sinusoidale	C
211	**La relazione tra i fasori V (tensione) ed I (corrente) per l'induttore è:** A) $\boldsymbol{V}=j\omega L\boldsymbol{I}$ B) $\boldsymbol{V}=\omega L\boldsymbol{I}$ C) $\boldsymbol{I}=j\omega L\boldsymbol{V}$	A
212	**Nella rappresentazione dei fasori V ed I per un induttore:** A) La tensione v(t) e la corrente i(t) sono in quadratura B) La corrente è in anticipo sulla tensione C) Corrente e tensione sono in fase	A
213	**La relazione tra i fasori V (tensione) ed I (corrente) per il condensatore è:** A) $\boldsymbol{I}=j\omega C\boldsymbol{V}$ B) $\boldsymbol{V}=j\omega C\boldsymbol{I}$ C) $\boldsymbol{V}=\omega C\boldsymbol{I}$	A
214	**Nella rappresentazione dei fasori V ed I per un condensatore:** A) La tensione v(t) e la corrente i(t) non sono in quadratura B) La corrente è in anticipo sulla tensione C) Corrente e tensione sono in fase	B
215	**La legge di Ohm simbolica, in regime sinusoidale non può essere applicata all'induttore:** A) Vero B) Vero, se non è presente un condensatore C) Falso	C
216	**Nella legge di Ohm simbolica $\boldsymbol{V}=\boldsymbol{Z}\times\boldsymbol{I}$, il termine Z prende il nome di:** A) Impedenza B) Reattanza C) Ammettenza	A
217	**Nella legge di Ohm simbolica $\boldsymbol{I}=\boldsymbol{Y}\times\boldsymbol{V}$, il termine Y prende il nome di:** A) Impedenza B) Reattanza C) Ammettenza	C
218	**In un circuito elettrico l'impedenza si misura in:** A) Ohm B) Siemens C) Farad	A
219	**In un circuito elettrico l'ammettenza si misura in:** A) Ohm B) Siemens C) Farad	B

220	**Indicare l'impedenza per l'induttore:** A) ωL B) $j\omega L$ C) $1/j\omega L$	B
221	**Indicare l'impedenza per il condensatore:** A) ωC B) $j\omega C$ C) $1/j\omega C$	C
222	**Indicare l'ammettenza per l'induttore:** A) ωL B) $j\omega L$ C) $1/j\omega L$	C
223	**Indicare l'ammettenza per il condensatore:** A) ωC B) $j\omega C$ C) $1/j\omega C$	B
224	**Un regime sinusoidale di pulsazione nulla si può considerare:** A) A regime costante B) Impulsivo C) A regime variabile con valor medio positivo	A
225	**Indicare l'affermazione errata:** A) L'impedenza è il rapporto tra due fasori B) L'ammettenza è il rapporto tra due fasori C) L'impedenza è un fasore	C
226	**Un circuito dinamico, trasformato nel dominio dei fasori, può essere considerato un circuito resistivo?** A) Si B) Si, ma non tutte le tecniche di analisi dei circuiti resistivi sono utilizzabili anche per circuiti dinamici in regime sinusoidale C) No	A
227	**Quale tra le seguenti affermazioni su un generatore trifase è falsa?** A) Genera tre tensioni sinusoidali di stessa ampiezza B) Genera tre tensioni sinusoidali di stessa frequenza C) Genera tre tensioni sinusoidali di stessa fase	C
228	**Utilizzando un circuito monofase, è possibile trasferire la stessa potenza elettrica di un circuito trifase, risparmiando sul costo dei cavi.** A) Vero B) Falso C) Il costo dei cavi non cambia	B
229	**È facile generare un campo magnetico rotante utilizzando:** A) Generatori in continua B) Generatori monofase C) Generatore trifase	C
230	**In un generatore di tensione monofase il rotore percorso da corrente continua genera:** A) Un campo magnetico costante nel tempo B) Un campo magnetico variabile C) Un campo magnetico rotante	A

231	**In un generatore di tensione monofase il rotore è conformato in modo tale che il flusso dell'induzione magnetica sia una funzione:** A) Sinusoidale dell'angolo di rotazione (ωt) B) Lineare dell'angolo di rotazione (ωt) C) Sinusoidale del raggio statorico	A
232	**In un generatore di tensione trifase il secondo avvolgimento è ruotato rispetto al primo, lungo la periferia dello statore, di un angolo pari a:** A) 60° B) 120° C) 180°	B
233	**In un generatore di tensione trifase i flussi concatenati sono sfasati, l'uno rispetto all'altro, di:** A) 60° B) 120° C) 180°	B
234	**In un generatore di tensione trifase le tre tensioni costituiscono:** A) Una terna equilibrata di tensioni B) Una terna squilibrata di tensioni C) Un carico squilibrato	A
235	**In un circuito trifase, indicando con *a,b* e *c* i tre conduttori della linea, la tensione *Vab* è definita:** A) Tensione di fase B) Tensione concatenata C) Tensione modulare	B
236	**Se in un generatore trifase l'ampiezza della tensione efficace dei generatori è di 220 V, le tensioni concatenate varranno:** A) $\approx 220\ V$ B) $\approx 380\ V$ C) $\approx 60\ V$	B
237	**In un generatore trifase l'ampiezza della tensione concatenate è pari all'ampiezza delle tensioni dei generatori:** A) Divisa per $\sqrt{3}$ B) Divisa per $\sqrt{2}$ C) Moltiplicata per $\sqrt{3}$	C
238	**In un circuito trifase con carico equilibrato a stella:** A) Il centro stella del carico è allo stesso potenziale del centro stella dei generatori B) Nel carico le correnti di fase sono maggiori delle correnti di linea C) Nel carico le correnti di fase sono inferiori delle correnti di line	A
239	**In un circuito trifase con carico equilibrato a stella, esiste un corto circuito virtuale, cioè:** A) Il centro stella del carico è allo stesso potenziale del centro stella dei generatori B) Le correnti non attraversano il carico C) Il centro stella del carico è collegato a massa	A
240	**In un circuito trifase con carico equilibrato a stella:** A) Non esiste un corto circuito virtuale B) Le tensioni di fase coincidono con le tensioni concatenate C) Le correnti di fase coincidono con le correnti di linea	C
241	**In un circuito trifase con carico equilibrato a triangolo:** A) Il rapporto tra l'ampiezza delle correnti di linea e quella delle correnti di fase vale 3 B) Le tensioni di fase coincidono con le tensioni concatenate C) Le correnti di fase coincidono con le correnti di linea	B

242	**In un circuito trifase con carico equilibrato indichiamo con V_f e I_f i valori efficaci, rispettivamente, della tensione e della corrente di fase; con V_l e I_l i valori efficaci, rispettivamente, della tensione e della correte di linea.** **Indicare la relazione errata:** A) Carico a stella $V_l = \sqrt{3}Vf$ B) Carico a stella $I_l = \sqrt{3}I_f$ C) Carico a triangolo $I_l = \sqrt{3}I_f$	B
243	**Un generatore trifase che alimenta carichi equilibrati eroga una potenza istantanea:** A) Costante B) Pulsante C) Sinusoidale	A
244	**Quale tra le seguenti relazioni rappresenta la potenza attiva?** A) $P = V_{eff} I_{eff} sen\varphi$ B) $P = V_{eff} I_{eff} cos\varphi$ C) $P = V_{eff} I_{eff}$	B
245	**Quale tra le seguenti relazioni rappresenta la potenza reattiva?** A) $Q = V_{eff} I_{eff} sen\varphi$ B) $Q = V_{eff} I_{eff} cos\varphi$ C) $Q = V_{eff} I_{eff}$	A
246	**Viene definito fattore di potenza del carico $cos\varphi$:** A) $\frac{Potenza\ attiva}{Potenza\ apparente}$ B) $\frac{Potenza\ attiva}{Potenza\ reattiva}$ C) $\frac{Potenza\ complessa}{Potenza\ reattiva}$	A
247	**In un trasformatore ideale a vuoto il valore efficace del flusso dell'induzione magnetica, è individuato dalla legge di:** A) Faraday B) Hopkinson C) Galileo Ferraris	B
248	**Nei circuiti magnetici l'analogo della legge di Ohm per i circuiti elettrici è la:** A) Legge di Lenz B) Legge di Hopkinson C) Legge di Von Mises	B
249	**Nella legge di Hopkinson $F = R \times \Phi_B$ il termine R rappresenta:** A) La resistenza elettrica B) Il raggio della spira C) La riluttanza	C
250	**Nel trasformatore ideale la permeabilità magnetica μ del ferro si ipotizza:** A) $\mu = 1$ B) $\mu = 0$ C) $\mu = \infty$	C
251	**In un trasformatore le f.e.m. indotte negli avvolgimenti vengono date dalla legge di:** A) Faraday B) Hopkinson C) Galileo Ferraris	A

252	**Il trasformatore ideale è regolato nel funzionamento a carico dalla seguente relazione:** A) $\frac{E_1}{E_2} = \frac{I_2}{I_1} = \frac{N_2}{N_1}$ B) $\frac{E_1}{E_2} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1}$ C) $\frac{E_1}{E_2} = \frac{I_2}{I_1} = \frac{N_1}{N_2}$	C
253	**In un trasformatore ideale i flussi dispersi al primario e al secondario sono:** A) Presenti, ma minimi B) Molto grandi C) Nulli	C
254	**Il trasformatore reale a vuoto per creare il flusso utile assorbe una potenza reattiva data da:** A) $\frac{E_1^2}{wL_0}$ B) $\frac{E_1^2}{R_0}$ C) $\frac{E_1^2}{wC_0}$	A
255	**In un trasformatore a vuoto reale le perdite nel ferro sono rappresentabili con:** A) Un condensatore B) Un induttore C) Una resistenza	C
256	**In un trasformatore a vuoto reale la presenza del flusso utile Φ nel circuito magnetico si modellizza con:** A) Un condensatore B) Un induttore C) Una resistenza	B
257	**Lo schema equivalente a vuoto del trasformatore reale prevede al primario:** A) Una resistenza e una induttanza B) Due resistenze e due induttanze C) Tre resistenze e tre induttanze	B
258	**Lo schema equivalente a vuoto del trasformatore reale prevede al primario, una corrente a vuoto rappresentabile con due componenti:** A) Entrambe in fase con il flusso B) Entrambe in fase con la tensione al primario C) Una in fase con il flusso e una in fase con la tensione al primario	C
259	**Nel funzionamento a carico del trasformatore reale, il trasformatore richiama dal primario una corrente che si aggiunge alla corrente a vuoto per:** A) Mantenere il flusso utile costante B) Ridurre la caduta di potenziale al primario C) Portare la corrente totale in fase con la tensione	A
260	**In un trasformatore reale a carico inserito, la tensione al primario in modulo è:** A) Uguale alla tensione in ingresso B) Uguale alla tensione in ingresso meno la caduta di tensione dovuta alla resistenza e all'induttanza in serie C) Uguale alla tensione in ingresso meno la caduta di tensione dovuta alla resistenza e all'induttanza in parallelo	B

261	**Lo schema equivalente a carico del trasformatore reale prevede al secondario oltre il carico:** A) Una resistenza e una induttanza B) Due resistenze e due induttanze C) Tre resistenze e tre induttanze	A
262	**Lo schema equivalente di un trasformatore reale può essere semplificato tramite schema equivalente:** A) $T\ e\ \Gamma$ B) $T\ e\ \theta$ C) $M\ e\ L$	A
263	**Nello schema equivalente a T di un trasformatore reale la resistenza riportata al primario:** A) Deve essere uguale alla resistenza al secondario B) Deve assorbire la stessa potenza attiva della resistenza al secondario C) Deve assorbire la stessa potenza attiva della resistenza al secondario, moltiplicata per il rapporto di trasformazione$N1/N2$	B
264	**Nello schema equivalente a T di un trasformatore reale la reattanza riportata al primario:** A) Deve essere uguale alla reattanza al secondario B) Deve essere uguale alla reattanza al secondario, moltiplicata per il rapporto N_1^2/N_2^2 C) Deve assorbire la stessa potenza reattiva della reattanza al secondario, moltiplicata per il rapporto di trasformazione N_1/N_2	B
265	**Nello schema equivalente a T di un trasformatore reale il parallelo tra R_0 e X_0, viene sostituito da:** A) Una resistenza equivalente B) Una ammettenza C) Una reattanza capacitiva	B
266	**Nello schema equivalente a Γ di un trasformatore reale:** A) Si hanno le stesse approssimazioni dello schema a T B) Si hanno meno approssimazioni dello schema a T C) Si hanno più approssimazioni dello schema T	C
267	**Quali tra i seguenti schemi di un trasformatore risulta più semplificato:** A) Schema equivalente del trasformatore reale B) Schema equivalente a T C) Schema equivalente a Γ	C
268	**In un trasformatore reale, tramite la prova a vuoto si riescono a determinare:** A) I componenti trasversali dello schema equivalente B) I componenti longitudinali dello schema equivalente C) Tutti i componenti dello schema equivalente	A
269	**In un trasformatore reale, tramite la prova in corto circuito si riescono a determinare:** A) I componenti trasversali dello schema equivalente B) I componenti longitudinali dello schema equivalente C) Tutti i componenti dello schema equivalente	B
270	**Nella prova a vuoto di un trasformatore reale, la corrente circolante al primario sarà:** A) Pari alla corrente nominale primaria B) La massima corrente che può circolare al primario, compatibilmente con il suo isolamento C) Circa il $6 \div 10\%$ della corrente nominale primaria	C

271	**Nella prova a vuoto di un trasformatore reale:** A) Le perdite per effetto joule nell'avvolgimento primario sono circa il 50% delle perdite in regime nominale B) Si possono ritenere presenti solo le perdite nel ferro C) Al primario circola la corrente nominale	B
272	**Nella prova a vuoto di un trasformatore reale:** A) Viene aperto il primario, e inserito il carico B) Viene aperto il secondario e applicata la tensione nominale al primario C) Non vengono considerati gli elementi trasversali e longitudinali dello schema equivalente	B
273	**Nella prova in corto circuito di un trasformatore reale, la tensione d'ingresso è:** A) La tensione nominale B) Una frazione della tensione nominale C) Nulla, in quanto l'ingresso è cortocircuitato	B
274	**Nella prova in corto circuito di un trasformatore reale, la corrente nominale circola:** A) Solo al primario B) Solo al secondario C) Al primario la corrente nominale primaria e al secondario la corrente nominale secondaria	C
275	**Nella prova in corto circuito di un trasformatore reale non è possibile trascurare:** A) Le perdite nel ferro B) Le perdite nel rame C) I componenti trasversali dello schema equivalente	B
276	**Nei trasformatori trifase le tre bobine primarie e le tre bobine secondarie possono essere collegate tra loro nei seguenti modi:** A) A stella, a triangolo, a zig zag B) A stella, a triangolo, a X C) A stella, a triangolo, a gabbia di scoiattolo	A
277	**Le norme indicano come "gruppo" a cui appartiene un trasformatore trifase il ritardo della terna secondaria rispetto alla primaria diviso:** A) 30° B) 45° C) 60°	A
278	**Un trasformatore trifase con denominazione Dy6, presenta le bobine al primario collegate a:** A) Stella B) Triangolo C) Zig zag	B
279	**Un trasformatore trifase appartenente al gruppo 6 presenta un ritardo della terna secondaria rispetto alla primaria di:** A) 120° B) 180° C) 240°	B
280	**Nei trasformatori elevatori MT/AT uscenti dalle centrali è più logico utilizzare la connessione:** A) Stella-triangolo B) Triangolo-stella C) Stella-stella	B
281	**Nei trasformatori elevatori MT/AT uscenti dalle centrali è più logico utilizzare la connessione triangolo-stella, perchè:** A) Si riduce di $\sqrt{3}$ la tensione al primario e al secondario B) Si riduce di $\sqrt{3}$ la tensione al primario e di $\sqrt{3}$ la corrente al secondario C) Si riduce di $\sqrt{3}$ la corrente al primario e di $\sqrt{3}$ la tensione al secondario	C

282	**Nota la potenza attiva P e la potenza reattiva Q, la potenza apparente viene così calcolata:** A) $A = \sqrt{P^2 + Q^2}$ B) $A = \sqrt{P + Q}$ C) $A = P + Q$	A
283	**Un magnete permanente determina al suo intorno una distribuzione di campo magnetico analoga a quella di:** A) Una resistenza alimentata in corrente alternata B) Una bobina alimentata in corrente alternata C) Una bobina alimentata in corrente continua	C
284	**Un magnete permanente determina al suo intorno una distribuzione di campo magnetico:** A) Variabile nel tempo B) Costante da punto a punto C) Variabile da punto a punto	C
285	**Per generare un campo magnetico pulsante, occorre alimentare:** A) Una resistenza con corrente continua B) Una bobina con corrente sinusoidale C) Una bobina con corrente continua	B
286	**Quale tra i seguenti campi magnetici non si presta a determinare f.e.m. indotte su bobine o conduttori immersi nel campo?** A) Campo magnetico stazionario B) Campo magnetico pulsante C) Campo magnetico rotante	A
287	**Un campo magnetico pulsante è sempre uguale:** A) Alla somma di due campi magnetici rotanti di modulo pari a metà del valor massimo del campo pulsante, rotanti in senso opposto B) Alla somma di due campi magnetici rotanti di modulo pari al valor massimo del campo pulsante, rotanti in senso opposto C) Alla somma di due campi magnetici rotanti di modulo pari al valor massimo del campo pulsante, rotanti con lo stesso verso	A
288	**In un motore asincrono, quale tra i seguenti elementi della struttura è calettato su un albero?** A) Statore B) Rotore C) Statore e rotore, entrambi sullo stesso albero	B
289	**Un motore asincrono con rotore bloccato, alimentato con un sistema trifase simmetrico di tensioni, può essere studiato con lo schema equivalente:** A) In corto circuito del trasformatore B) A vuoto del trasformatore C) Di un trasformatore reale con carico	B
290	**Un motore asincrono con rotore bloccato e le sue bobine chiuse in corto circuito, può essere visto come:** A) Un trasformatore in c.c. B) Un trasformatore a vuoto C) Un trasformatore a carico	C
291	**Un conduttore percorso da una corrente I, immerso in un campo magnetico B è sottoposto ad una forza data dalla legge di:** A) Lenz B) Faraday C) Lorentz	C

292	**Un conduttore percorso da una corrente I, immerso in un campo magnetico B è sottoposto ad una forza:** A) Parallela al conduttore B) Ortogonale al piano formato dal conduttore e da B C) Parallela a B	B
293	**Se il rotore del motore asincrono girasse alla stessa velocità del campo magnetico rotante, la forza elettromotrice indotta sarebbe:** A) Nulla B) Positiva C) Negativa	A
294	**In un motore asincrono la f.e.m. indotta sul rotore ha una frequenza:** A) Minore della frequenza delle tensioni trifasi impresse allo statore B) Uguale alla frequenza delle tensioni trifasi impresse allo statore C) Maggiore della frequenza delle tensioni trifasi impresse allo statore	A
295	**In un motore asincrono indicando con n1 il numero di giri al minuto del campo magnetico rotante e con n2 il numero di giri al minuto del rotore, si definisce scorrimento la grandezza:** A) $s = \frac{n_1 - n_2}{n_2}$ B) $s = \frac{n_1 - n_2}{n_1}$ C) $s = \frac{n_1 + n_2}{n_2}$	B
296	**In un motore asincrono, a rotore fermo che valore assume lo scorrimento?** A) s=0 B) s=0,5 C) s=1	C
297	**In un motore asincrono a semplice gabbia, al fine di ridurre la corrente di avviamento si può agire sul collegamento trifase degli avvolgimenti di statore, adottando una configurazione:** A) a stella B) a triangolo C) a zig zag	A
298	**In un motore asincrono la potenza meccanica disponibile all'albero, è data dalla relazione:** A) $coppia\ motrice \times velocità\ angolare$ B) $coppia\ motrice / velocità\ angolare$ C) $velocità\ angolare / coppia\ motrice$	A
299	**Il legame tra velocità di sincronismo n_s (rotazione del campo magnetico di statore), frequenza *f* di alimentazione ed *p* il numero di coppie polari per fase è espresso dalla relazione:** A) $n_s = 60 \times \frac{f}{p}$ B) $n_s = 60 \times \frac{f}{2p}$ C) $n_s = 3600 \times \frac{f}{p}$	A

300	**In un motore asincrono nella condizione di sincronismo la coppia motrice è:** A) Nulla B) Maggiore di zero e minore del suo valore massimo C) Massima	A