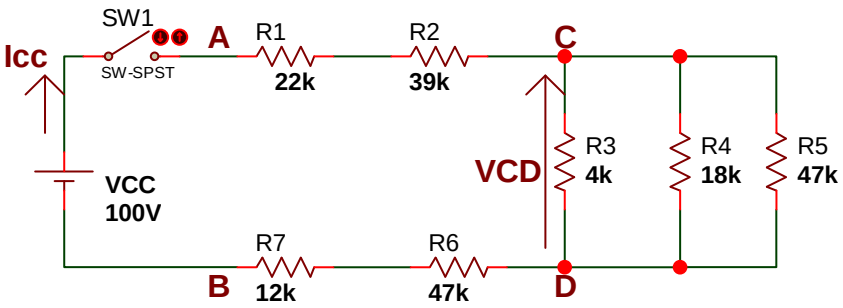
II° At **STA - 4° TEST : FISICA - ELETTROMAGNETISMO** **FILA 1**

1. Nel nucleo di un atomo vi sono protoni e neutroni , intorno a cui ruotano gli elettroni, disposti su diversi orbitali, a cui corrispondono diverse energie.
2. L'atomo di idrogeno è composto da 1 protone nel nucleo e 1 elettrone.
   Il diametro dell' atomo di Idrogeno è di circa 10^{-10} [m] , il diametro del suo nucleo è di circa 10^{-15} [m]
3. Nell' ultimo orbitale di un atomo possono essere contenuti , al massimo 8 elettroni , detti elettroni di valenza, responsabili dei legami chimici.
4. Che differenza c'è tra numero atomico e numero di massa ? N°A. : n° protoni N°M. : n° protoni + n° neutroni
5. Che differenza c'è tra FISSIONE e FUSIONE NUCLEARE ? Nella FISSIONE si bombardano gli atomi di Uranio arricchito con neutroni ad alta velocità (energia), facendone esplodere i nuclei : i protoni e neutroni che li componevano fanno a loro volta esplodere i nuclei degli atomi vicini (reazione a catena). Viene convertita in energia una parte molto piccola della massa del nucleo , meno dell' uno per cento, ciò nonostante gli effetti sono devastanti, come ben si sa. Nella FUSIONE , l' altissima temperatura e pressione che grava sul centro della stella fa fondere due atomi di Idrogeno in un atomo di Elio e la differenza di massa (circa 3 %) viene convertita in energia radiante.
6. La fusione nucleare è un tipo di reazione nucleare grazie alla quale vengono prodotte enormi quantità di energia.
7. La minima quantità di carica è associata alle 2 particelle elementari : elettrone , con carica negativa e protone,con carica positiva .Cariche dello stesso segno si respingono , cariche opposte si attraggono.
   La carica elementare è pari a circa $1,6 * 10^{-19}$ [C]
8. Definisci il concetto di campo : zona spaziale in cui agiscono delle forze.
9. Cosa indicano le linee di forza di un campo ? La direzione e il verso in cui agiscono le forze del campo.
10. Come si può facilmente visualizzare un campo magnetico ? Usando della limatura di Ferro.
11. Dal punto di vista elettrico, i materiali si dividono in : conduttori, semiconduttori, isolanti.
12. Un avvolgimento a elica di filo di Rame, detto anche bobina o induttore o solenoide , se percorso da corrente produce un campo magnetico diventando così una elettro-calamita.
13. La 1° Legge di Ohm è (tutte e tre le forme) : V = R*I , R = V / I , I = V / R
14. La resistività dipende da : materiale, lunghezza , sezione e si misura in [Ω * m]oppure in [Ω * mm^2 / m]
15. In un circuito elettrico **serie** con 4 Resistori di uguale valore e 1 Generatore di tensione continua Vg, la corrente uscente dal generatore si divide in 4 correnti e la tensione su ciascun resistore vale Vg : VERO O FALSO ? **FALSO**
16. Unità di misura e simbolo elettrico di carica : Coulomb [C] , corrente : Ampere [A] , tensione : Volt [V] ; energia Joule [J] ; potenza : Watt [W] ; resistenza : Ohm [Ω]
17. Avendo 3 Resistori da 100, 330, 1500 [Ω] e volendo disegnare le loro 3 curve caratteristiche **V/I** (V su asse Y, I su asse X), quale avrà la pendenza maggiore ? Quella relativa a R = 1500 [Ω]
18. DATO IL SEGUENTE CIRCUITO , DETERMINARE :
    - **a)** R_{CD} e R_{eq} tra A e B
    - **b)** Icc
    - **c)** V_{CD} (tramite Icc e tramite Vcc)
    - **d)** I_{R3} , I_{R4} , I_{R5}



VALUTAZIONE **COGNOME : ..... NOME : .....**

	BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 a	17 b	17 c	17 d	TOT	VOTO
Pt max	**20**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**100**	**10/10**
Pt fatti	**20**																						

II° At **STA - 4° TEST : FISICA - ELETTROMAGNETISMO** **FILA 2**

1. La carica elettrica è ……. La minima quantità di carica è associata alle 2 particelle elementari : …….. e …….. La carica può avere segno …… o …….. Cariche dello stesso segno si ……., cariche opposte si ……
2. Cariche elettriche statiche creano un campo …… Cariche elettriche in movimento, cioè ……, creano un campo …….. Una massa invece, crea intorno a sé un campo ……
3. Definisci il concetto di campo : ……
4. In un generatore di tensione continua, la corrente convenzionale fluisce dal terminale ……., detto ……, al terminale …… , detto …… , mentre la corrente effettiva consiste in un flusso di …… dal …… all' ……..
5. Una carica di 1 [C] corrisponde a circa …….. cariche elementari. Una carica elementare corrisponde a ……[…]
6. Se una carica di 1[C] fluisce tra 2 punti in 1 [s], si ha la corrente di ……. […] ; per sostenere tale corrente bisogna compiere un lavoro pari a …….. […]
7. Dal punto di vista elettrico i materiali si dividono in : …… , …… , ……
8. Le 3 forme della 1° Legge di Ohm sono : ……. , …… , ……
9. Che cos'è la resistenza specifica e da cosa dipende ? ……
10. Che cos'è il potenziale elettrico e qual è la sua unità di misura ?……
11. Che rapporto c'è , all' incirca, tra la massa del protone e quella dell' elettrone ?……
12. L' elettronVolt è ……
    Esso corrisponde a circa ……. [J]
13. Elenca le varie forme di Energia : ……
14. Unità di misura e simbolo elettrico di carica : …… […..] , corrente : ……[…] , tensione :……

    […] ; energia……[….] ; potenza : …… […] ; resistenza : ……[…]

15. In un circuito elettrico **parallelo** con 3 Resistori di uguale valore e 1 Generatore di tensione continua Vg (applicata al parallelo dei 3 Resistori), la corrente uscente dal generatore si divide in 3 correnti uguali (ciascuna pari a 1/3 di quella totale) e la tensione su ciascun resistore vale Vg : VERO O FALSO ?
16. Avendo 3 Resistori da 100, 330, 1500 [Ω] e volendo disegnare le loro 3 curve caratteristiche **I/V** (I su asse Y, V su asse X), quale avrà la pendenza maggiore ?

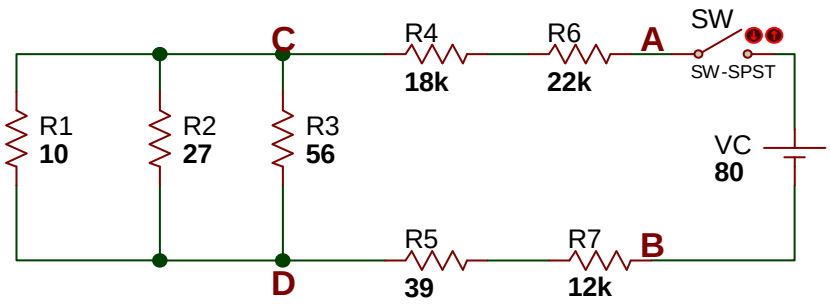
17. DATO IL SEGUENTE CIRCUITO , DETERMINARE :

a) R_{CD} e R_{eq} tra A e B

b) Icc

c) V_{CD} (tramite Icc e tramite Vcc)

d) I_{R1} , I_{R2} ,I_{R3}



VALUTAZIONE **COGNOME : …… NOME : ……**

	BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 a	17 b	17 c	17 d	TOT	VOTO
Pt max	**20**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**100**	**10/10**
Pt fatti	**20**																						