***Risultati compiti elettromagnetismo***

Esiste un file simile per analisi ? che io sappia no

Lilla: scrivete i vostri risultati tutti con lo stesso colore, grazie :) //la mari conferma i miei risultati

SimoP

LoreRizzi

AleC

Alice

Maruano Anonimo

Nicola D'Agosta

Francescoaaaaaaaaaaa no dai però manco a fa così fra sei una pippaaaaaaaa

[toad sings chandelier](https://youtu.be/jDwVkXVHIqg) mmm un po' così

Puoz fa quello che voglio //come ho fatto questo foglio lo distruggo

Comunque col fatto che stiamo usando lo stesso colore sembra che sia una sola persona a parlare tra se e se (come si scrive "se"?) si è una crisi borderline io ormai scrivo solo così **⇔**

Io non ho voglia di cambiare colore per ogni lettera tutte le volte, torno a fare esercizi ciao buono studio

Pinto

Fabio

Gio

elena

Giovid

Liam

***2022/2023***

21-12-2022 secondo parziale

2. a. Rettilineo: iD(B cos **θ** (-j) **+** B sin **θ** (k))  
Curvo: iD(B cos **θ** (j) **+** B sin **θ** (-k))

b. vettor M = iB sin **θ** pi D^2 /8 (-i)

Confermate? Qualuno confermi pls plz

***2021/2022***

12-11-2021 primo parziale

1. a) Fx = Fy = 2.33 N Fx=-Fy=2.33N ok ok ok b) U = -0.93N ok ok

b) -0.94 J ok (nota che i segni di F dipendono da quale angolo battesimi come Q\_D) battesimi? Comunque si

1. a) V(x,y,z) = (-)𝛂xy ok ok ok b) ∇E = 0, quindi ho una densità di carica sup./lin., ma se applico thm divergenza ho che Q = 0, ma è possibile che io non abbia cariche lì? //bimbi per favore sono una persona insicura datemi delle conferme viene cosi anche a me :(: anche a me //grazie alice ti voglio bene idem
2. a) r < R E(r) = kr^4/5ε\_0 r>R E(r) = kr^5/5ε\_0R all’esterno R e r si scambiano b) kR^5/25ε\_0 ok ok
3. a) σp(int) = -(k-1)q/4πkR^2 σp(ext) = (k-1)q/16πkR^2 b) 0 perché omogeneo ok su tutto ok tutto ok tutto ok tutto

12-11-2021 primo parziale

1. a)
2. a)
3. a) E\_i(r)=kr^3/(5ε\_0) EE(r)=kR^5/(r^2\*5ε\_0) b) V(0)-V(R)=kR^4/(20ε\_0)
4. a) σp(int) = -λ(k-1)/(2πR) σp(ext) = -λ(k-1)/(4πR) b) 0 ok ok non ci torna, invece analogo al primo:

10-01-2022 secondo parziale

1. a) istante t=0: i1=1/3A, i2=1/3A, i3=0A || istante t=tanto i1=5/11A, i2=3/11A, i3=2/11A ok  
    b) U=4/121J ok tutto ok ok ok ok
2. a) r=4.2\*10-3 m b) |B|=4.1\*10-4 T a)ok b) ok ok tutto ok tutto anche per me, ottimo lavoro ragazz\* yeah vamos pancracio

1. a) imax=0.306A // a me viene 0.307 a me 0.307 considerando la resistenza di tutto il filo insieme io ho messo R = rho\*N\*4L / a^2 hai ragione, io non avevo considerato N nella resistenza, quindi sisi viene 0.307 // confermo b) W=346.5 // 1388 J // 693 J, voi su cosa avete integrato? //giustamente essendo presente B solo per x>0 y>0, il periodo deve essere diviso 4 //come mai non per 2 scusa? (W = 693 J ) //dividi per 2 se consideri 2 quadranti //comeeeee??
2. a) |B|=0.229 T |H|=3033 A/m |M|=179000 A/m // ok //ok B = 0.036 T H = 482 A/m M =28455 A/m b) |JL|=179000 A/m 28455 A/m |J|= 590\*106 A/m2 (J ok)//controllateli pls tutto ok tranne nel punto b a me viene J=0//il campo M non è costante in direzione e verso, questo perchè è interno ad un toroide (ruota) mi manderesti una foto su whatsapp che non ho capito //yep, typo //ok tutto

//ma B = μNi/2𝜋l come l’avete calcolato? ok dipende da cosa si intende con lunghezza media, per me l = raggio l é la lunghezza del toroide, quindi la sua circonferenza in pratica ti da giá la densitá di spire per cm

10-01-2022 scritto completo

1. a) Q=kpi R^4 (17/32) ok, = 1.67E-14 C  
   b) ΔV = (43/128) k𝜺0R3 = 2.97E-24 V
2. a) 1.59\*10^(-6) C a me viene \*10^-8, poi non so se vuole anche che contiamo quella di polarizzazione a destra, nel caso Q(dx) = -3.98 \*10^-8 C (ma se il sistema è isolato non aggiungi altra carica libera, come fa a venire |Qdx| > |Qsx| se bisogna toglierci Qp?) Qsx = 1.59 10^-8 Qdx = -5.3 10^-9 yep riguardandoci anche a me viene così  
    b) 2.65\*10^(-6) 1.32\*10^-6 J 1.55 10^-6 però qui continua a venirmi 1.32
3. a) r=4.2\*10-3 m b) |B|=4.1\*10-4 T

1. a) istante t=0: i1=1/3A, i2=1/3A, i3=0A || istante t=tanto i1=5/11A, i2=3/11A, i3=2/11A b) U=4/121J

24-01-2022 scritto completo

1. a) E(r<R) = (1/4𝜋𝜺0) q/r2   
    E(R<r<2R) = 0  
    E(r>2R) = (1/4𝜋𝜺0) 3q/r2  
   b) σi= -q/(4𝜋R2)   
    σe= 3q/(16𝜋R2)
2. a) P(4ms)=2.53\*10-3W confermo yes ok  
   b) UC=3.04\*10-5J   
    mmh a me viene 2.52 E-5   
    U = C(𝜺R\_2)²/2(R\_1+R\_2)² exp(-2t/R\_2C) ok questo, anche a me viene 3.04

1. a)is=-2.12\*10-5A sε0A giusto (2 10^-8) yes, seA // yep, mb   
   b)B=0 io mi sono calcolato B tramite la sua circuitazione lungo una circonferenza centrata nell’origine e raggio r, come corrente ho considerato l’integrale della densità di corrente di spostamento Js, la quale ho considerato costante e data da Js=is/S ok quindi B viene generato in tutti i punti tranne che sull’asse giusto?

1. a)i(t)=-2Bv20t/R a me vieķne anche diviso per R //giusto, ty yup yess yep ok  
   b)(4/3)RB2vo3t2/R sono possibili anche delle soluzioni che comprendono il lato L, ma l’esercizio si può risolvere senza 2v3B2t2/R //come mai 2 davanti? rettifico mi torna

2v3B2t2/R //non si eleva al quadrato anche la radice di 3? (4/3)B2vo3t2/R confermo con 4/3 anch’io // viene la metà

07-02-2022 scritto completo

1. a) F = (1/4𝜋𝜺0) q2/a2 (3/2 î + (√3)/2 ĵ)  
   b) K = q2/3𝜋𝜺0a
2. t=0 i1=i2=0.33A i3=0A t=tanto i1=5/11A i2=0.27A i3=0.18A   
   b) Um=0.13J //sbagliato esercizio?
3. a) 1.35 A yep ok   
   b) 3.9 μT ok //yess per entrambi   
   non va considerato anche il fatto che le spire sono da -d/2 a d/2 dal centro dello spessore?
4. a) B=2.1\*10-4 \*t2 T lungo +z ok  
   b) 4\*10-9 J ok //sium, però B mi viene entrante ok ma entrante yep ok

10-6-2022

1. a) U = ⅖ 𝜺0a2L5  
   b) Q = 2𝜺0 aL4
2. giá risolto altrove
3. a)i=ε\_0S2At ok  
   b)ε\_0 μ\_02AtS/(2piR) ok, si scrive anche 𝜇0𝜺0At\*r
4. giá risolto altrove

04-07-2022 scritto completo

1. .
3. a) **F**=(0,1.067\*10-3,0)N   
   b) M=4.39\*10-6m2T/A ok   
    ok ma M mi viene con due ordini di grandezza in meno   
    anche a me
4. a)fem=(2/3)\*Bv2t a me viene uguale ma con coefficiente numerico (4/3)   
      
    fem(t1)=23.1V   
   b)i(t1)=6.67A antioraria ok, per la stessa ragione di cui sopra mi viene esattamente il doppio come 5.7.2019 fem = B(l0v + 2v2t)=24V b) i = 6.7 A

***2019-2020***

15-11-2019 A primo parziale

1. a) -106.6 C ok ok ok ok ok b) 19.68 J (sbagliato perché non so quale sia il centro di un triangolo) 10 J 10.13J 10.13 J 10.13J 9.56(?) 0
2. a) V = 0V ok (il segno della dq ne tiene conto il seno) ok(simmetria) V=-λ\_0/(pi\*ε\_0) (Alice e Fabio) ok ok b)u\_{E} = lambda^2/(32 e0 R^2) ok ok ok
3. a) -9/2 k/R ok ok ok ok ok ok b) -Rk/(2ε\_0) ok ok ok ok ok
4. a) 2x10^(-9)J ok ok ok b) 7.4x10^(-8) Cm σp(int) = 1.07 \* 10-7 C/m2; σp(ext) = 5.3 \* 10-8 C/m2 (in realtà sono valori assoluti vero?) si, non è chiaro quale superficie sia carica positivamente; σp(int) = +/- 7.4 \* 10-8 C/m2; σp(ext) = -/+ 3.72 \* 10-8
5. (Quesiti)
   1. F
   2. V
   3. V Qualcuno sa perchè?
   4. V
   5. V

08-01-2020 A scritto completo

1. E = -2ɑ (R2/r) radialmente (fuori); E = 0 (dentro); ⍴ = 0 (ovunque); densità σ=-2𝜺0ɑR su x2+z2=R2
2. a) B\_tot = B + 3μ0i/2L n^ // a me torna Btot=B0+9μ0i/2piL (e’ una somma vettoriale) ok

b) iL^2√3Bsen𝛂/4 ok punto b ok



08-01-2020 SECONDO PARZIALE

1. a) Utot=3.32\*10-3J ok ok ok  
   b) iL1(10-5)=0.643A nota che viene molto vicina a quella nel caso stazionario   
    mmh mi viene esattamente il doppio. La corrente nel caso stazionario non è 1.3333 A? No,ci sono due resistenze uguali in parallelo, la corrente passante per il solenoide è la metà di quella totale.  
    anche a me viene il doppio, considerato i0 come se fossero in serie  
   c) PR3(10-5)=3.78\*10-17W ok P = 1.51\*E-18   
    anche a me 3.78E-17 W

1. a) **B**centro=(|**B**|sin(α), 0, |**B|**cos(α)+(μ0i)/πL)) [ho considerato **B** esterno che appartiene al piano zx, ma forse non andava considerato e basta]   
    a me viene che il campo magnetico generate dal triangolo vale B = 9μ0i/2πL)  
    anche a me  
    anche a me  
   b)**M**=(iL2|**B**|sin(α)/2,0,0) ok   
    a me viene /4 ok. Notare dovrebbe coincidere con la formula per il momento del dipolo.

1. a) P(t)=(3l4μ20N2β2)/(4RL2) P(t) = 3(μ0Nꞵa²)² /4RL² //dimenticato dei quadrati, ty ok ok   
   b) M= l2Nμ0)/(2L) // a me viene a)P=3a4μ0 ^2N^2β^2)/(4RL^2) b) M= a2Nμ0)/(2L) idem ok ok ok

1. a) χm= 59 ok ok 58.84b) M=5.9\*104A/m a me viene 5.9\*10+4 A/m anche a me yes //yep, typo // a me viene 6.1\*10^4

10-1-2010 scritto completo

1. a) dentro cavità 0ok ok, fuori Q/4πε0R^2 ok ok, dentro guscio sferico Q/28πε0R^3 (r - R^3/r^2) ok b) Q/28ε0πR ok a me viene Q(r^2-R\_1^2)/[4pir^2ε0(R\_2^2-R\_1^2)] quello dentro il guscio
2. uguale al parziale 2
3. a) femI=(μ0aln(5)i)/4π ok ok mmh a me viene μ0aln(5)i)/(2π t\*) b) sta ferma da sola come fa se sui lati verticali agiscono 2 forze diverse vista la diversa distanza dal filo? concordo, F(t) = 2a²μ0²ln(5)i0i(t)/5𝜋²bR F(t) = (4a²μ²i²)/(𝜋²bRt\*)ln(5)(1-t/t\*)
4. a) r<r1 B=0 r1<r<r2 B=μ0i(r2-r12)/(2πr(r22-r21)) r2<r B=μ0i/2πr ok b) μm0.26J/m3 ok

a) oppure r<r1 B=0; r1<r<r2 B=BiR(r2-r12)/r(r22-r21); r2<r B=BiR/r b)μm=0.3 J/m3  u = 2.99 J/m3 /yep, avevo sbagliato i calcoli //ok ok

23-1-2020 A scritto completo

1. a)

b)

c)

1. a) B(0.5R)=10-3T B(5R)=4\*10-4T b)E=0.096 N/C ok su tutto
2. a)i=8\*10-5A mi viene il doppio, Bav/R b)W=1.28\*10-9J ok, W = vba^2B^2/2R a) Bav/R b) iaBb/2
3. a)UE=3.48\*10-7J ok b) UB=9.45\*10-24J 2.98 E-27

7-2-2020 scritto completo

1. a)   
   b)
2. a) P = 72W ok yep  
   b) 0 perché é zero ? a me viene una cosa del tipo Q=iε\_0(rho1-rho2) spighi ha confermato //vero, però se qualcuno ha una spiegazione fisica del perché la carica si accumuli nella superficie di separazione la ascolto volentieri anche a me viene come a Nicola (giallo), sono 6.16 fC (prima volta che vedo un femtoqualcosa in vita mia)
3. a) B=(𝛍0i ln(r2/r1))/(2𝜋(r2^2-r1^2)) a me viene   
   b)
4. a)   
   b)

9-6-2020 scritto completo

1. *Riciclato nel totale 4/7/22*
2. a)   
   b)   
   *Questi qui non so di quale esercizio siano → a) U = 5 10^5 J   
    b) i =0.97 A P = 19J*
3. *Riciclato nel totale del 4 Luglio 2022*
4. a)E=⍵rB/2 a me viene 4B⍵R   
   b)P= 𝛍0(k-1)E perché mu0? ho posto la forza di lorentz nulla Se qualcuno ha idea di come farlo me lo faccia sapere  
   Io ho definito il campo elettrico nel vuoto come (che è la definizione più generale che dà il libro, quella che serve tipo per l’effetto Hall) e quello nel dielettrico viene . Poi per la polarizzazione è e quindi la densità superficiale è .

7-9-2020 scritto completo

1. a) per , 0 altrove  
   b) ovunque  
   c) su
2. *Riciclato dall’8/1/20*
3. a) J  
   b) J
4. a) 3(μ0Nꞵa²t)²/RL² ok b) tRL/a²μ0N a²μ0N/2L *(Riciclato dall’8/1/20)*

***2018-2019***

26-11-2018 PRIMO PARZIALE

1. a) E= b)

19-12-2018 SECONDO PARZIALE

1. a) B = 𝛍0𝛌⍵/2 k^ ok ok   
   b) -qv𝛍0𝛌⍵/2 j^ ok ok ok ok
2. a) B(r<R1) = 0 B(R1<r<R2)=𝛍0I(r²-R1²)/2𝜋r(R2²-R1²) B(r>R2)=𝛍0I/2𝜋r ok

ok anche a me ///// ok  
b) U = 6.4 10^-8 J a me viene 6.44\*10^-8J   
 a me 8.535\*10-8J   
 a me 6.83 \*10^-8 J ma probabilmente è arrotondamento

1. a) i = AvL^2/R ok ok   
   b) F = iL^2Aî ok ok tutto ok ok
2. a) 𝛍0KmNSn (suppondendolo ideale non so se va bene) ok   
   b) NSB0wcos(wt) ok tutto ok ok ok ma con un –

11-1-2019 scritto completo

1. a) V(x,y,z) = -𝛼x^2/2 -𝛼y^2 ok ok b) Φ(E)=4pi𝛼R^3 ok ok ok
2. a) V(0) = 3√3 Q/4piε0L ok b) E(r) = Q/3piε0L^2 ok c) U = 3Q^2/4piε0L ok
3. a) M = 2 10^-9 H ok //se il piano della spira forma un angolo di 60°, la normale alla spira non ne dovrebbe formare uno di 30 con l’asse del solenoide? M=3.4\*10-9H //giusto ora mi torna 3.4\*10-9H b) tau = 1.37 10^-8 N m ok ok ok //l’espressione mi viene √3μ0ni²𝜋r²/2
4. a) ω=35.4 rad/s ok ok ok b) piano xz ok ok(secondo me piano yz) c) L = 1.4 10^-2 J a me viene 8\*10^-5 (B^2 π^3 r^4 w)/R // stessa espressione ma L=1.4\*10-2J w

24-1-2019 scritto completo

1. a) E = 𝛔z/2𝜺0**√** R^2 + z^2ok ok b) 0 ok
2. a) r=⅔ D distanza da filo 1 a me viene distanza D, facendo la verifica con ⅔ non viene b) F = qv𝜇0i\_2/4πD ok a me 0
3. a) ε(t) = -2Ba^(3/2)/√(2b) t² a mi me viene così  
   b) W = 3.9 10^-4 W a me viene 4.3E-4 W  
   //mi sa che manca un pezzo dell’integrale fem(t)=-3Boa(a/2b)1/2t2+2b(a/2b)3/2B0t2 , il flusso l’ho calcolato come 2B0\*integrale da 0 a t(a/2b)1/2 dx dell’integrale da bx2 ad at2/2 dy
4. a) r<a B=𝜇0ni r>a B=0 b) r<a E=μ0rni0e^(t/𝜏)/2𝜏 r>a E=μ0na²i0e^(t/𝜏)/2r𝜏 ok ok

8-2-2019

1. .
2. a) F = 0.04 N b) U = 0.02N
3. .
4. a) fem = BLgt b) U = (BLg)²/2R

14-6-2019

1. .
2. .a) V(A) = 10V b) U = 5 10^6 J
3. .
4. //considero B costante all’interno della spira, Rinaldi mi ha detto così a) i = 2.6 10^-7 A b) U = 2.3 10^-7 W

5-7-2019 scritto completo

1. a) \vec{E} = λ/2piε0R î ok b) V(0) = 0 ok
2. a) 10/3 C 8/3C (non garantisco i calcoli ma sarebbe 3-4 in serie, 34-5 in parallelo, 1-345-2 in serie) //comunque si
3. a) L/l = 0.14 H/m ok  
   b) 18000 A/m ok ok
4. a) 𝜀 = -B0v(L0+ 2vt/√3), 𝜀(t1) = -24 V, b) i(t1) = 6.7 A, verso antiorario

6-9-2019

1. a) \vec{E} fuori dal filo = kR^4/4ε0r ȓ ok \vec{E} dentro al filo = kr^3/4ε0 ȓ okb) V fuori dal filo = kR^4/4ε0 ln(R/r) ok V dentro al filo = k/16ε0 (R^4 - r^4) ok

4. a) Bopisin(theta)ad2 / 4R b) integrale da 0 a +inf di R(Iind)2dt, dove Iind = Bopisin(theta)ad2e^(-at) / 4R (𝜋B0)²ad^4/128R (comunque sì)

15-11-2019 primo parziale

1. …
2. …
3. …
4. a) U = 2 10^(-9) J b) condensatore 1 non c’è carica di polarizzazione perché l’intercapedine è vuota, condensatore 2 σ\_p = (k-1)Q/2pikrh //da sostituire raggio interno ed esterno

23-1-2010

1) *riciclato nel totale 7/9/20*

2) a) B=μ0i/8𝜋r B=μ0i/4𝜋r anche a me così B=μ0i/10𝜋r yes yep   
 b) E=(i/𝜋r^2)/p E=(⍴’i/𝜋r^2) 0.095 N/C come lilla

3) a)i=BaV/R b) L=(B^2a^2bV)/(2R) ok tutto

4) a) U\_E = 𝜀0𝜋R²V0²(sin(⍵t))²/2ẟ b) U\_B = μ0𝜀0²⍵²V0²(cos(⍵t))²𝜋R^4/16ẟ²

07-2-2010

1. a) ok  
   b) ok
2. a) Q0=2.41E-10 C ok  
   b) delta U=1.65\*10^-10 a me viene 1.61E-9 J a me viene l'equazione finale Q^2/2C (1-⅓-2/3k) con Q e C capacità e carica iniziali ah, dato che il potenziale è costante io ho usato quello e mi sono ricalcolato la capacità come somma dato che è in serie, mi viene questa in effetti è solo U\_f, adesso la metto in funzione delle iniziali (sorry se ti scrivo sopra haha)
3. no no easy non sapevo neanche io come risponderti, a me viene la uguale solo che dentro la parentesi ho un (3-2/k-1) no okay ho sbagliato allora si mi viene come a te solo con
4. cioè 3 - (2/k) - 1?
5. ah oke
6. a)t=0.86s confermo  
   b)UM(t=0.2s)=0.33J 1.2J a me viene 0.33J
7. a) per r<a B = μ0ni per r>a B = 0   
   b) per r<a E = μ0nri(t)/2𝜏 per r>a E = μ0na²i(t)/2r𝜏 se B va verso dx E è in senso orario tutto ok μ0 e n non andrebbero inclusi in i? se sì ok anche a me  
   a) r<a B=μ0i0e-t/taun r>a B=0   
   b) r<a E=-(rμ0i0e-t/taun)/2tau supponendo sia solenoidale ok e poi r>a E= μ0na2i / 2rtau

9-6-2010 scritto completo

1. //faccio finta che q sia negativa perché zoccoli fa i compiti sketchy a) \vec{F} = -4.5 10^(-8) \hat{k} N b) v = 4.74 10^(-7) m/s
2. a) U\_i = 1.2 10^(-9) J b) ΔU = 1.6 10^(-9) J

19-12-2018

1. .
2. .
3. a) i=1.08 A b) F=0.012 N

8/2/19

1. a) BLgt/2R b) (BLg)2 (8s3) / 6R

***2017-2018***

24-10-2017 primo parziale

1. a)Ex=1,316\*10^5 N/C ok; Ey=-7,767\*10^5 N/C okb) V=252 m/s ok Ex=0 Ey=-9.0\*10^5 N/C v=3566 m/s
2. a) E=0 r<R1 ; E= (k(r^2-R1^2))/(2𝜺0r^2) R1<r<R2 ; E=(k(R2^2-R1^2))/(2𝜺0r^2) ok

b) V= (k(R2-R1))/(2𝜺0) + ((k\*R1^2)/2𝜺0)) \* (1/R1 - 1/R2) ok (V=kR/(4ε\_0)) ok

1. a) 𝞵= 𝜺0 \*((𝛌\*d)/(4pi𝜺0))^2 b) ok ma d al denominatore (non torna dimensionalmente) L=0 (per simmetria) ?? E è dispari quindi L=0 (?) ok
2. a) C=(9𝜺0S)/db =3.98\*10^ -11 F b) E= 4.98 \*10^-10 ok

26-11-2017 primo parziale

1. .
2. .
3. .
4. a) Va = -40 V, b) U = 8 10^-3 J // a me torna Va=-10V, U=5\*10^-5 J

21-12-2017

1. .
2. a) i =0.5 A ok ok   
   b) in R1 0 (ramo aperto), nelle due R2 scorre la stessa corrente pari a 0.45A // a me viene 0.48 a me 0.45
3. i=8\*10^-6 A ok   
   b) 6.4 pJ
4. a) B= 4 mT  
   b) U = 5.31 mJ

11-1-2018

1. .
2. a) tau = 8 10^-4 N m b) 𝜺 = 3.6 10^-3 V //non ho usato la massa da nessuna parte quindi sospetto sia sbagliato fate un check pls anche a me viene cosi

23-1-2018 scritto completo

1. ρ = 3𝜺0Ay
2. a) 1 q 2 q 3 0 4 q 5 -q b) U = 2.78 10^-8 J
3. a) L = 10^-5 H b) t ⅓ = 1.8 10^-6 s
4. Premessa: Rinaldi ha detto di considerare B costante dentro la spira a) i = 1.3 10^-7 A b) vedi 4 14.6.2019

08-02-2018

1. .
2. a) E(r) = μ0nrk/2 b) P = 𝜎𝜋h(μ0nk)²a^4/8 //fatto anche da Rinaldi
3. B = 1.15 10^-15 T

15-6-2018 scritto completo

1. a)Ex=6.06\*10^6 ; Ey=-3.37\*10^6 b) 2.12\*10^4
2. a)2.5\*10^-4 T lungo k b)1.9\*10^-15
3. a) 1.4\*10^-4 b)1.5\*10^-8
4. a) 0.5 A b) 0.25\* 10^-3

09-07-2018

1. .
2. .
3. a) carica che attraversa una sezione della bobina credo Q = 1.13 10^-3 C b) 𝜺 = 1V
4. per r < a H = ir/2𝜋a² per r>a H = i/2𝜋r

07-09-2018

1. .
2. .
3. l’ho impostato ma sono dei calcoli assurdi, fatemi sapere se qualcuno ha una soluzione più smart
4. a) 10^-6 W b) B = 0.011 T H = 8809 A/m ok

***2016-2017***

4-11-2016 A primo parziale

1. a) E(dentro al cilindro) = kr^3 /4𝜺0 ok, E(fuori dal cilindro) = kR^4/4𝜺0r ok ok b) V(A) - V(0) = kR^4/16𝜺0 ok
2. a) a = 1 ok, b) Φ(F) = 0 ok ok ok
3. la mari l’aveva fatto bene A) E= sqrt(3)/[8 pi^2 𝜺0] Q/r2; B) E= 1/[4 pi^2 𝜺0] Q/r2
4. a) E(R/2) = Q/pi𝜺0R^2 b) L = -3Q^2/8pi𝜺0R ma ho dei dubbi ok ok (dubbio sul campo avvicinandosi alla sfera, curvatura trascurabile?)

4-11-2016 B primo parziale

1. .
2. .
3. .
4. a) E(R/2) = λ/𝜋𝜺0 R b) U = Qλ/2𝜺0 𝜋 ln(4)

1-12-2016 (scheda 2017)

1. a) 1.25 \* 10^-2 nF  
   b)
2. a) P = 3.5 W ok ok   
   b) t ½ =0.025 s <— ok questo, c’è anche R4 in parallelo a R1 -ln(½) \* R1\* C
3. a) B = μ0i/2R (1/𝜋 + ½) ^k ok  
   b) dF/dl = -μ0i²/8𝜋R î perché 8R e non 4R?
4. a) B = μ0/2𝜋L (î-2ĵ)   
   b) M = iμ0R²/2L ^k

2-12-16

1. a) σp(int)= -(k-1) 𝜺0V (R2)/[R1(R2-R1)] = 4.2\*10^-7 C/m^2 σp(int)= -(k-1) 𝜺0V (R2)/[R1(R2-R1)];   
    σp(ext)= (k-1)𝜺0V (R1)/[R2(R2-R1)] = 1.05 \* 1’^-7 C/m^2 σp(ext)= (k-1)𝜺0V (R1)/[R2(R2-R1)];   
    densità volumica 0 perché il dielettrico è omogeneo //yes  
   b) P=4𝞹/rho \* (R1R2)/(R2-R1) \*𝝙V^2 = 723.8 W
2. A) a) C= 3𝜺0L2/2d ok ok   
    b) L = 1/6Q2d/𝜺0L2 ;ok B) a) C = 5𝜺0L2/4dL2   
    b) L = - ¼ V2 𝜺0L2/d
3. A) a) i\_0 = 0.4 A  
    b) i\_s = 0.4 A  
    c) E\_diss = U\_s = 1.08\*10^-3 J  
   B) a) t < 0 non circola corrente   
    b) Q = 3.6 10^-4 C   
    c) ho dei dubbi, parte dell’energia che viene dissipata su R2 non viene anche dal generatore?
4. a) B = -μ0i/12R ^k T ok   
   b) m = i𝜋R² A m² ok

9-1-2017

1. a) B\_(int) = (k𝜇0/5) r^4  
    B\_(ext) = (k𝜇0/5) R^5 1/r okk  
   b) U\_B = (k^2 𝜇0 / 250) 𝜋 h R^10 ok
2. a) i(0) = a/2 𝜋 R B\_0   
   b) E\_(diss) = a^2 /4 𝜋^2 R^3 B\_0^2
3. a) l = 6.4 m ok a me viene 1.56 m b) i = 11.25 A ok ok ok
4. a) M = 1113500 A/m ok ok ok b) H = 47873 A/m ok

16-1-2017

1. .
2. .
3. a) Bmax = 0.17 T b) 𝜀max = 0.32 V (considerando 200 rad/s) c) M = 8 10^-5 H

9-2-17 scritto completo

1. a) F = [2 sqrt(2) + 1]/(32𝛑𝜺0) q2; b) ΔU = [5 - 2 sqrt(2)]/(8𝛑𝜺0) q2/2
2. Lext=(1-k2)/(4k2) Q2 S/d

28-6-2017 scritto completo

1. a) Vc = 0, Vb = q/6pi𝜺0R, Va = 7q/24pi𝜺0R ok, b) sec me Vb’ = Vc’=0 e Va’ = q/8pi𝜺0R //approvato da Rinaldi