• Simulare • 40 Grile

Subiect Simulare 2016 Mai UMF "Carol Davila" București

Medicină Dentară - Fizică

MARSUIN.RO a transcris și a pus la dispoziție acest examen în format PDF

Fizică · Complement simplu

La întrebările 1 – 12 de mai jos, alegeți un singur răspuns corect.

1. O lentilă subțire convergentă dă o imagine virtuală și răsturnată atunci când obiectul real este așezat:

A) Dincolo de dublul distanței focale
B) La dublul distanței focale
C) În planul focal
D) La infinit
E) Indiferent unde așezăm obiectul, este imposibil de obținut o astfel de imagine

2. Imaginea unui obiect observat la microscop:

A) Se obține în planul focal imagine al ocularului
B) Este reală, răsturnată și mărită
C) Are o mărime care crește cu convergența obiectivului
D) Este virtuală, dreaptă și mărită
E) Are o mărime care nu depinde de distanța dintre obiectiv și ocular

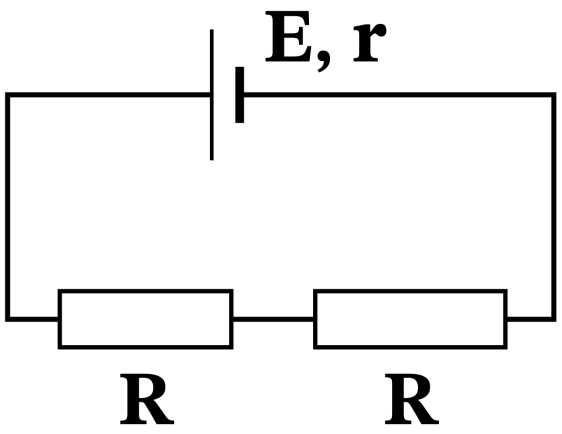
3. Patru surse identice având E și r se grupează mai întâi în serie și apoi în paralel. Intensitățile curenților debitați în cele două cazuri, prin același rezistor R sunt egale dacă:

A) $r = 4R$
B) $r = R/2$
C) $r = R/4$
D) $r = 2R$
E) $r = R$

4. Convergența unei lentile:

A) Are ca unitate de măsură metrul
B) Are ca unitate de măsură dioptrul
C) Depinde de indicele de refracție al mediului în care se află lentila
D) Nu depinde de distanța focală a lentilei
E) Este negativă dacă lentila este convergentă

5. Pentru desenul din figură este adevărată relația (I reprezintă intensitatea curentului din circuit):



A) $I = \dfrac{E}{R + r}$
B) $I = \dfrac{E}{R}$
C) $I = \dfrac{E}{\dfrac{R}{2} + r}$
D) $I = \dfrac{E}{2R + r}$
E) $I = \dfrac{E}{r}$

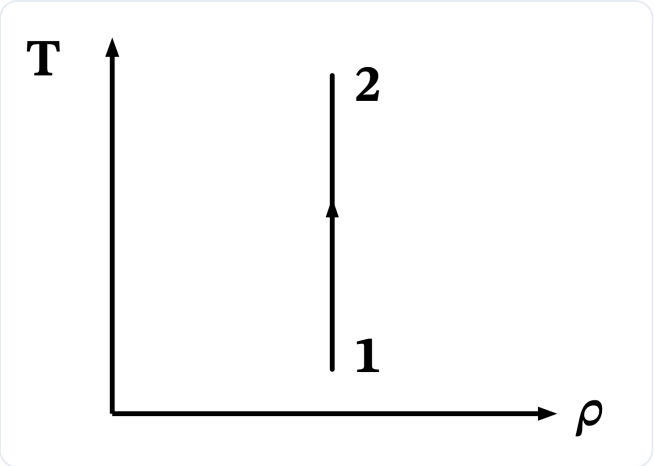
6. Pentru o sursă reală având E și r curentul de scurtcircuit este:

A) ∞
B) $E\dfrac{r}{R^2}$
C) 0
D) $\dfrac{E}{r}$
E) $E\dfrac{R}{r^2}$

7. Convergența unei lentile plan-concave, cu raza de curbură $R = 20\ \text{cm}$ și indicele de refracție $n = 1{,}5$ este:

A) $5\,\delta$
B) $-5\,\delta$
C) $-10\,\delta$
D) $-2{,}5\,\delta$
E) $10\,\delta$

8. Un gaz ideal suferă transformarea termodinamică din figură (din starea 1 în starea 2), în coordonate temperatură absolută – densitate (T, ρ).



În această situaţie:

A) gazul nu schimbă căldură cu exteriorul
B) gazul cedează căldură
C) presiunea gazului crește
D) concentrația moleculelor scade
E) lucrul mecanic schimbat cu exteriorul este pozitiv

9. Într-o incintă metalică aflată în aer ($p_0 = 1$ atm) se găsește azot la presiunea $p_1 = 2$ atm și temperatura $127\ ^\circ\mathrm{C}$. Care este temperatura maximă la care incinta poate fi încălzită, dacă aceasta rezistă la o diferență de presiune între interior și exterior $\Delta p = 7$ atm?

A) $354\ ^\circ\mathrm{C}$
B) $1200\ ^\circ\mathrm{C}$
C) $627\ ^\circ\mathrm{C}$
D) $1327\ ^\circ\mathrm{C}$
E) $900\ ^\circ\mathrm{C}$

10. Dacă într-o comprimare izotermă a unei mase de gaz ideal presiunea se dublează, atunci:

A) densitatea gazului rămâne constantă
B) densitatea gazului se micșorează de patru ori
C) densitatea gazului se mărește de patru ori
D) densitatea gazului se micșorează de două ori
E) densitatea gazului se dublează

11. Dacă avem trei rezistențe electrice diferite, pentru a obține o rezistență echivalentă minimă trebuie să le grupăm:

A) pe toate în serie
B) două în paralel și în serie cu a treia
C) două în serie și în paralel cu a treia
D) pe toate în paralel
E) nu avem suficiente date pentru a decide

12. Pentru a dubla izobar energia interioară U a unui gaz ideal monoatomic, este nevoie de o cantitate de căldură:

A) $3U$
B) $2U$
C) $\frac{5}{2}U$
D) $\frac{5}{3}U$
E) $\frac{11}{7}U$

Fizică · Complement grupat

La următoarele întrebări 13 – 40 răspundeți cu:

A – dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte;
B – dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
C – dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
D – dacă numai soluția 4 este corectă;
E – dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

13. Când lumina trece dintr-un mediu transparent în altul, cu indice de refracție diferit, se modifică:

1. perioada
2. lungimea de undă
3. frecvența
4. viteza

14. Prin legarea în paralel a două surse reale, identice, având fiecare t.e.m. E și rezistența internă r, gruparea obținută va avea:

1. o rezistență internă echivalentă egală cu $2r$
2. o rezistență internă echivalentă egală cu r
3. o tensiune la electromotoare la borne egală cu $2E$
4. o tensiune la electromotoare la borne egală cu $E/2$

15. Dacă un dispozitiv Young iluminat cu lumină monocromatică aflat inițial în aer este scufundat în apă ($n = 1{,}33$):

1. interfranja scade de 1,33 ori
2. interfranja crește de 1,33 ori
3. lungimea de undă a radiației în apă scade de 1,33 ori
4. maximul central se deplasează cu 1,33 interfranje

16. Care dintre mărimile de mai jos depind de masa sistemului?

1. Căldura specifică
2. Căldura molară
3. Căldura latentă specifică de vaporizare
4. Densitatea

17. La gruparea în paralel a mai multor rezistoare legate împreună la aceeași sursă:

1. curentul prin fiecare rezistor este mai mic decât cel debitat de sursă
2. rezistența echivalentă poate fi mai mare decât a uneia din rezistențele din grupare
3. randamentul circuitului este mai mic decât dacă rezistoarele ar fi grupate în serie
4. intensitatea curentului generat de sursă este mai mică decât în cazul legării în serie

18. În cazul miopiei:

1. Imaginea se formează în fața retinei
2. Imaginea se formează în spatele retinei
3. Se folosesc lentile de corecție divergente
4. Convergența ochiului este mai mică decât cea a ochiului normal

19. Imaginea unui obiect real printr-o lentilă sferică divergentă este întotdeauna:

1. virtuală
2. dreaptă
3. mai mică decât obiectul
4. situată între focarul obiect al lentilei și lentilă

20. Dacă două rezistoare având rezistențe ohmice diferite se leagă în serie, atunci:

1. Căderea de tensiune pe bornele lor este aceeași
2. Intensitatea curentului prin cei doi rezistori va avea aceeași valoare
3. Puterea debitată pe cei doi rezistori va fi aceeași
4. Rezistența grupării este mai mare decât a fiecărui rezistor în parte

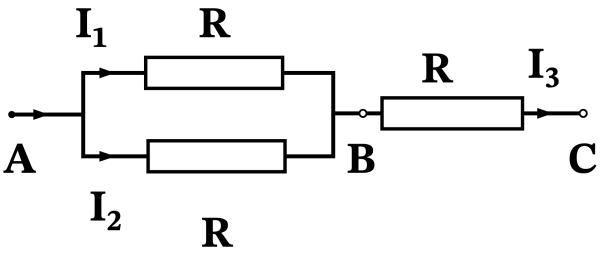
21. Pentru ca o sursă reală având E și r să dea pe o rezistență exterioară R puterea maximă trebuie ca:

1. $R > r$
2. $R < r$
3. $R = \infty$
4. $R = r$

22. Un voltmetru real:

1. se montează în serie în circuit
2. are rezistența 0
3. poate fi legat numai la bornele sursei
4. indică o tensiune mai mică decât cea reală dintre punctele între care este legat

23. Despre porțiunea de circuit electric din figura alăturată, conectată la o sursă de curent continuu, în care toți rezistorii au aceeași rezistență, se poate afirma că:



1. Rezistența echivalentă a grupării de rezistori este $(3R)/2$
2. $I_1 = I_2$
3. $I_3 > I_1$
4. $U_{AB} > U_{BC}$

24. Dacă o sursă reală (E, r) generează pe două rezistențe externe diferite $(R_1 < R_2)$ aceeași putere putem afirma:

1. $R_1 < r$
2. $R_2 > r$
3. $\sqrt{R_1 R_2} = r$
4. $r = 0$

25. Dacă un gaz ideal primește căldură, atunci, cu siguranță:

1. temperatura sa crește
2. se destinde
3. efectuează lucru mecanic
4. energia sa internă nu se modifică

26. Forța electromagnetică se măsoară în:

1. Tesla × Ampere × metru (T × A × m)
2. Joule/metru (J/m)
3. Newtoni (N)
4. Tesla/metru (T/m)

27. În procesele de reflexie și refracție:

1. Raza incidentă și raza refractată au aceeași direcție
2. Lungimea de undă a radiației luminoase nu se modifică în urma reflexiei
3. Raza refractată este perpendiculară pe planul format de raza incidentă și normala la suprafață
4. Raza incidentă, raza reflectată și raza refractată sunt coplanare

28. În timpul unei destinderi izoterme:

1. energia internă este constantă
2. produsul pV este constant
3. gazul efectuează lucru mecanic
4. presiunea gazului scade

29. În timpul topirii unei substanțe pure cristaline, la presiune constantă:

1. energia internă rămâne constantă
2. temperatura rămâne constantă
3. nu se efectuează lucru mecanic
4. sistemul primește căldură

30. În timpul unei rotații complete ($360°$) a analizorului în jurul razei de lumină incidentă, intensitatea fasciculului luminos transmis de sistemul polarizor-analizor:

1. nu se modifică
2. crește continuu
3. prezintă un maxim și un minim
4. prezintă două maxime și două minime

31. Pentru un microscop:

1. ocularul este o lentilă divergentă
2. imaginea finală este virtuală
3. imaginea finală este dreaptă față de obiect
4. puterea optică depinde de convergențele obiectivului și ocularului

32. Moleculele gazului ideal:

1. au dimensiuni neglijabile față de distanțele dintre ele
2. nu au masă
3. nu interacționează decât cu pereții vasului
4. se ciocnesc între ele perfect elastic

33. Unitatea de măsură a masei moleculare relative este:

1. kg
2. mol
3. $\frac{\text{kg}}{\text{mol}}$
4. $\frac{\text{mol}}{\text{kg}}$

34. În punctul critic:

1. gazul are densitate mai mare decât lichidul
2. starea gazoasă coexistă în echilibru de fază cu starea lichidă și solidă a substanței
3. volumul lichidului este mai mare decât volumul gazului
4. volumul gazului este mai mare decât volumul lichidului

35. Dacă o lentilă are convergența de 1 dioptrie:

1. este divergentă
2. poate fi folosită pentru corectarea miopiei
3. formează doar imagini virtuale
4. are distanța focală de 1 m

36. Mișcarea de agitație termică:

1. încetează la $0\ ^\circ C$
2. devine o mișcare ordonată la atingerea echilibrului termic
3. nu depinde de temperatură
4. la temperatură constantă, încetează după un timp suficient de mare

37. Transformarea reversibilă este transformarea în care:

1. starea inițială și finală coincid
2. stările intermediare sunt stări de echilibru
3. parametrii de stare nu se modifică
4. la inversarea sensului de evoluție a parametrilor de stare, sistemul trece prin aceleași stări intermediare prin care a trecut și în transformarea primară

38. Referitor la intensitatea curentului electric continuu, este adevărat că:

1. Este aceeași în cazul mai multor rezistori diferiți conectați în serie
2. Se măsoară în Coulombi/secundă
3. Este aceeași prin mai mulți rezistori identici conectați în paralel
4. Este egală cu produsul dintre căderea de tensiune la borne și rezistență

39. Despre curentul electric putem afirma:

1. este o mișcare ordonată a sarcinilor electrice libere
2. are ca unitate de măsură o unitate fundamentală în S.I.
3. în metale este asigurat de mișcarea electronilor liberi
4. între două noduri succesive are aceeași intensitate

40. Viteza de evaporare variază:

1. direct proporțional cu presiunea atmosferică
2. invers proporțional cu aria suprafeței libere a lichidului
3. direct proporțional cu presiunea maximă a vaporilor saturați ai lichidului la temperatura mediului
4. liniar cu presiunea maximă a vaporilor saturați ai lichidului la temperatura mediului

Barem Simulare Mai 2016
Medicină Dentară
Fizică

Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București

1. **E**
2. **C**
3. **E**
4. **C**
5. **D**
6. **D**
7. **D**
8. **C**
9. **D**
10. **E**
11. **D**
12. **D**
13. **C**
14. **E**
15. **B**
16. **E**
17. **B**
18. **B**
19. **A**
20. **C**
21. **D**
22. **D**
23. **A**
24. **A**
25. **E**
26. **A**
27. **C**
28. **E**
29. **C**
30. **D**
31. **C**
32. **B**
33. **E**
34. **E**
35. **D**
36. **E**
37. **C**
38. **A**
39. **E**
40. **D**

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*.
marsuin.ro îți spune *de ce*.

Vrei să înțelegi, nu doar să verifici? Pe marsuin.ro găsești explicații complete pentru fiecare variantă de răspuns, împreună cu referințe la pagina exactă din manual, precum și la tabele și figuri. Scanează codul QR pentru a vedea explicațiile complete.

VEZI EXPLICAȚII
PENTRU ACEST SUBIECT

MARSUIN.RO

Baremul îți spune *ce*. marsuin.ro îți spune *de ce*.

Un răspuns nimerit nu înseamnă că ai învățat. Pe marsuin.ro ai acces la explicații detaliate pentru fiecare variantă de răspuns. Poți să exersezi la biologie și chimie în fiecare zi complet gratuit, ca să te antrenezi constant până la examen.

Explicații complete

Pentru fiecare variantă afli de ce e corectă sau greșită, cu trimitere la pagina exactă din manual.

Zeci de mii de grile

Și nu doar grile - exerciții de diverse tipuri, conform bibliografiei centrului tău.

Dificultate reglabilă

Tu alegi gradul de dificultate pe care vrei să îl aibă exercițiile lucrate. Noi doar îți recomandăm un nivel.

Figuri interactive

Ai acces la desenele din Barron's și Corint, recreate și cu mod de testare. Gratuit, fără cont.

Vezi progresul tău

Ai acces la acuratețea pe fiecare capitol și subcapitol, ca să știi unde mai ai de lucrat.

Ai control total

Alegi capitolele, subcapitolele și tipurile de exerciții, apoi lucrezi la nesfârșit.

COMUNITATE

Dai admiterea la București? Hai în grupul de WhatsApp!

Aici găsești răspunsuri de la meditatori verificați și vorbești despre admitere cu alți colegi care se pregătesc pentru același examen.

WHATSAPP · BUCUREȘTI

PENTRU PROFESORI ȘI MEDITATORI

Oferiți meditații pentru Admitere? Ne-am bucura să colaborăm!

Dedicat celor care pregătesc elevi pentru Admiterea la Medicină, programul marsuin.ro pentru profesori și meditatori vă oferă un cod de invitație personal, cu care elevii dumneavoastră beneficiază de o reducere la marsuin.ro.

SCANAȚI PENTRU DETALII