



Colegiul Economic Administrativ
Iași, Strada Sărăriei nr.35
Telefon/fax: 0232.267.669 ; 0232.216 .450
Email: colegiul_ec_adm_iasi@yahoo.com
www.colegiul-economic.ro

SUBIECTE – CONCURS LABORANT – PROBA TEORETICĂ

Varianta I

SUBIECTUL I.....30p

- 1) Prin calcinarea completă a unei probe de sare amară cu masa de 24,6 g rezultă 12 g substanță. Să se determine formula chimică a acestui cristalohidrat și să se precizeze o utilizare a acestuia.(5p)
- 2) Să se prepare 200 ml soluție HCl 0,75M dintr-o soluție molară de HCl. Descrieți modul de lucru. (10p)
- 3) Pila Daniell: construcție, funcționare, reacții la electrozi, ecuația reacției generatoare de curent.(15p)

SUBIECTUL II.....30p

- 1) Descrieți modul de lucru pentru obținerea reactivului Tollens. Scrieți două reacții de identificare la care este folosit acest reactiv și precizați observațiile experimentale.(10p)
- 2) Prepararea acetilenei din carbid : instalația de laborator, ecuația reacției, modul de lucru.(10p)
- 3) Se titrează 200 ml acid acetic 9% vol. cu o soluție dublu molară de NaOH utilizând ca indicator turnesolul. Care va fi volumul citit la biuretă? Precizați virajul culorii.(10p)

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru 2 ore

Subiecte Fizica -Varianta 1

I.Indicati varianta corecta de raspuns,la fiecare din itemii urmatiori:

1.Prisma optica de uz didactic, in aer,produce deviatia razei/fasciculului de lumina:

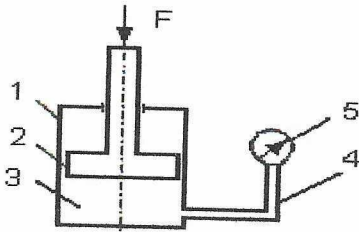
- a.spre varf; b.spre baza; c.depinde de \angle de incidenta; d.variabil

2.O lentila convergenta cu distanta focala mai mare,trebuie sa aiba R de curbura a fetelor/fetei:

- a.mare; b.mica c.0 d.infinita

3.Pentru a evidentia reflexia totala,componenta optica de uz didactic cea mai eficienta,este:

- a.lentila convergenta; b.lent.divergenta; c.prisma cu sectiune triunghi dreptunghic isoscel; d.orice prisma.



4. Mijlocul de masurare reprezentat schematic in figura,unde componentele 2 si 5 sunt un piston si respectiv un manometru,trebuie sa fie:

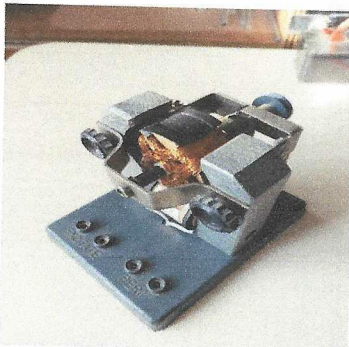
- a.fluxometru ; b.densimetru; c.dinamometru hidraulic; d.micrometru.

5.Pentru a evidentia efectul reactiunii normale asupra corpurilor,trebuie sa folosim obligatoriu:

- a. o balanta b.un dinamometru c.un tribometru d.nimic special

6.Dinamometrul clasic de uz didactic,poate folosi la masurarea directa a :

- a.densitatii b.presiunii c.fortei d.acc.gravitationale



7.Dispozitivul din imagine,cu alimentare la 12V c.c. , iesire pe un ampermetru cu 0 la mijlocul scalei si actionare manuala a rotorului,foloseste la:

- a.generarea c.a.de frecventa mica
b.generarea c.c.
c.generarea c.a.de frecventa 50Hz
d.altceva

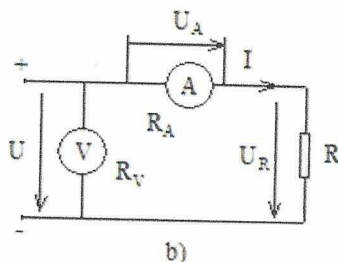
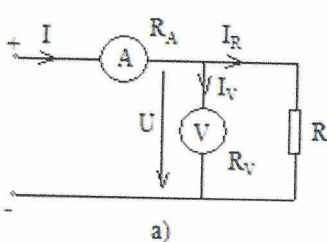
8.In efectuarea experientelor de electricitate, in laboratorul de fizica,este strict interzisa folosirea:

- a. creionului electric; b.bateriilor chimice; c.becurilor; d.conductoarelor neizolate.

II.Dezvoltati in termeni specifici si cu componentele principale cunoscute,proiectul lucrarii de laborator

“Determinarea experimentală a coeficientului de frecare la alunecare”.

III.Determinarea rezistentei electrice cu aparate de masura analogice,in montajele prevazute pentru cele 2 categorii de valori(a si b).



BAREM: S1 - 8 x 2p = 16p S2-7p S3-7p