ВАРИАНТ 1

.....

(напишете собственоръчно: ***Кандидатстудентски изпит по физика*** и ***днешна дата***)

Указания:

I част

Ползвайте черновата при обмисляне и подготвяне на отговорите. Когато сте сигурни, заградете с кръгче окончателния верен (според Вас) отговор.

II част

На въпросите отговаряйте точно и кратко. В случай, че определеното в теста място не е достатъчно, допишете отговорите на лист белова, като обозначите "Допълнение към въпрос ...".

Времетраенето на изпита е 2 часа.

I част:

1. Какво е определението за материална точка? Посочете правилния отговор.

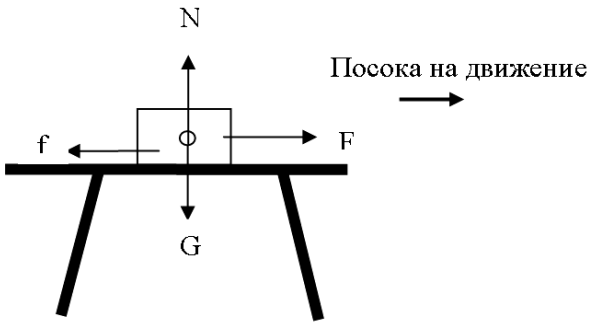
а) Когато за дадена задача размерите и формата на тяло се пренебрегват, тялото се приема за точка, в която е съсредоточена цялата му маса.

б) Материална точка е центърът на тежестта на тялото.

в) Материална точка е произволно избрана точка от тялото.

2. Коя от силите, приложени към трупчето, извършва отрицателна работа?

а) F; б) G; в) N; г) f .



3. Вътрешната енергия на едно тяло е:

а) сума от кинетичната и потенциалната енергия на тялото;

б) сума от кинетичната енергия на тялото и потенциалната енергия на градивните му частици;

в) сума от кинетичната енергия на топлинното движение и енергията на взаимодействието на градивните частици на тялото;

г) сума от кинетичната и потенциалната енергия на градивните частици на тялото.

4. Коя от изброените единици е единицата за индукция на магнитното поле ?

а) тесла – *T*; б) ампер – *A*; в) волт – *V*; г) джаул – *J*.

5. Токовите носители при електролити са:

а) свободни електрони; б) положителни и отрицателни йони; в) електрони и дупки.

6. В ядрата на тежките елементи има голям брой едноименно заредени протони. Защо въпреки това тези ядра съществуват като свързани системи?

а) поради кулоновите сили; б) заради гравитационните сили на привличане;

в) поради действието на ядрени сили между нуклоните;

II част

1. Какво гласи третият принцип на механиката (трети закон на Нютон)?

2. Дайте дефиниция за количество топлина.

3.Дайте определение за електричен ток. С коя величина се характеризира? С коя единица се измерва?

4. Изяснете понятията собствена и примесна проводимост при полупроводници.

5. Кои вълни се наричат електромагнитни? Каква е разликата между механичните и електромагнитните вълни?

6. Какво показва опитът на Оерстед?