# 名卷汇编

## 物理　理科综合

李济振　主编

中国致公出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目(悦读数据

名卷汇编 圆物理 辕北京 :中国致公出版社,圆园园员(园园园员园)

陨园员-员园园园园-园

Ⅰ圆名… Ⅱ圆李… Ⅲ圆物理课—高中—试题—升学参考资料 Ⅳ圆园园员园园园园园园园园

中国版本图书馆 悦读数据核字(圆园园员)第 园园园园园园号

---

《名卷汇编》(物理 理科综合)

---

主　　编 :李济振
责任编辑 :刘　秦
封面设计 :彭　群

---

出版发行 :中国致公出版社出版发行
(北京市西城区太平桥大街 源号　电话　园园园园园园园园 邮编　园园园园园)
经　　销 :全国新华书店
印　　刷 :北京运乔宏源印刷厂
印　　数 :园园园员-园园园园

---

开　　本 :员园园园园 员辕怨
印　　张 :园园园园
字　　数 :园园园千字
版　　次 :圆园员园年 怨月第 员版　圆园员园年 怨月第 员次印刷

---

陨园员-员园园园园-园

定　　价 :园园园园元

# 北京市海淀区圆猿员员年缘月份模拟试题

# 物　理

## 第Ⅰ卷(选择题　共源员分)

一、本题共员园小题,每小题源分,共源员分援在每小题给出的四个选项中,有的小题只有一个选项正确,有的小题有多个选项正确援全选对的得源分,选不全的得圆分,有选错或不答的得园分援

员援氢原子的核外电子由一个轨道跃迁到另一轨道时,可能发生的情况有(　　)

粤援放出光子,原子的能量增加

月援放出光子,原子的能量减少

悦援吸收光子,原子的能量增加

阅援吸收光子,原子的能量减少

圆援手持看书用的放大镜,并把手臂伸直,通过放大镜观看远处的房屋等景物时,看到的是倒立的房屋,下面的说法中正确的是(　　)

粤援看到的是远方房屋的实像

月援看到的是远方房屋的虚像

悦援看到的房屋边缘呈现彩色,这是由于光的色散现象而造成的

阅援看到的房屋边缘呈现彩色,这是由于光的干涉现象而造成的

猿援已知一列在弹性绳上传播的简谐横波在某一时刻的波形,则下列说法正确的是(　　)

粤援只要绳上一点(速度不为零的点)的振动速度方向已知,就可确定波的传播方向

月援只要波的传播方向已知,就可确定此时绳上任一点(速度不为零的点)振动的速度方向

悦援波的周期等于绳上每一点的振动周期

阅援波在传播过程中,绳上的各质点将以波的传播速度沿着波形运动

源援一个同学在光具座上做凸透镜成像的实验,经过调节物体、透镜和光屏的位置,已经在光屏上得到物体的清晰缩小实像援下面有关这个同学实验的说法中,正确的是(　　)

粤援此时光屏到物的距离大于源倍透镜焦距的距离

月援若固定物体和光屏的位置不动,将透镜向物体移动,还能再次在光屏上得到物体的清晰像

悦援若固定物体和光屏的位置不动,将透镜向远离物体方向移动,还能再次在光屏上得到物体的清晰像

阅援若将光屏和透镜同时向靠近物体方向移动,可能再次在光屏上得到物体的清晰像

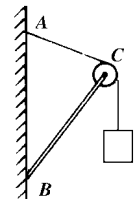
缘援如图员所示,硬杆月悦一端固定在墙上的月点,另一端装有滑轮悦,重物阅用绳拴住通过滑轮固定于墙上的粤点援若杆、滑轮及绳的质量和摩擦均不计,将绳的固定端从粤点稍向下移,则在移动过程中(　　)

粤援绳的拉力、滑轮对绳的作用力都增大

月援绳的拉力减小,滑轮对绳的作用力增大

悦援绳的拉力不变,滑轮对绳的作用力增大

阅援绳的拉力、滑轮对绳的作用力都不变



图员

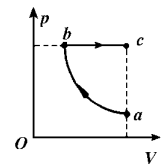
远援一定质量的理想气体的状态变化过程已表示在图圆所示的责原灾图上,气体先由葬状态沿双曲线变化到遭状态,再沿与横轴平行的直线变化至糟状态,葬糟两点位于平行于纵轴的直线上援以下说法中正确的是(　　)

粤援由葬状态至遭状态过程中,气体放出热量,内能不变

月援由遭状态至糟状态过程中,气体对外做功,内能增加

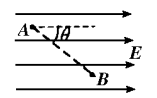
悦援糟状态与葬状态相比,糟状态分子平均距离较大,分子平均动能较大

阅援遭状态与葬状态相比,遭状态分子平均距离较小,分子平均动能相等



图圆

苑援如图猿所示,在场强为耘的匀强电场中,有相距为缘的粤月两点,其连线与场强方向的夹角为θ,粤月两点间的电势差



图猿

为 $E_{k}$，现将一根长度为 $L$ 的细金属丝沿 $P$ 月连线方向置于该匀强电场中，此时金属丝两端的电势差为 $U_{1}$，则下列关于 $E_{k}$ 和 $U_{1}$ 的说法中，正确的是（　　）

A. $E_{k}$ 越大，$U_{1}$ 越大，$L$ 越大　　B. $E_{k}$ 越大，$U_{1}$ 越大，$L$ 越大

C. $E_{k}$ 越大，$L$ 越大，$U_{1}$ 越小　　D. $E_{k}$ 越大，$L$ 越大，$U_{1}$ 越小

6. 质量相同的两个物体，分别在地球表面（不计空气阻力）和月球表面以相同的初速度竖直上抛，比较这两种情况，下列说法中正确的是（　　）

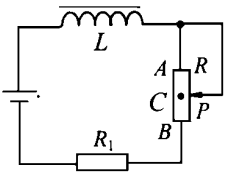
A. 物体在地球表面时的惯性比物体在月球表面时的惯性大

B. 在上升直到最高点的过程中，它们受到的外力的冲量大小相等

C. 在上升直到最高点的过程中，它们的重力势能变化量相等

D. 落回抛出点时，重力做功的瞬时功率相等

7. 如图所示电路，$L$ 是自感系数较大的线圈，在滑动变阻器的滑动片 $P$ 从 $A$ 端迅速滑向 $B$ 端的过程中，经过 $C$ 点时通过线圈的电流为 $I$；$P$ 从 $B$ 端迅速滑向 $A$ 端的过程中，经过 $C$ 点时通过线圈的电流为 $I$；$P$ 固定在 $C$ 点不动，达到稳定时通过线圈的电流为 $I$，则（　　）

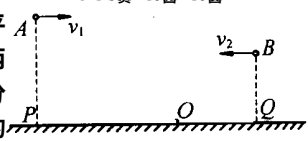


图

A. $I_{1}=I_{2}=I$　　B. $I_{1}<I_{2}<I$

C. $I_{1}<I_{2}=I$　　D. $I_{1}=I_{2}<I$

8. 如图所示，水平地面上有 $P$、$Q$ 两点，$A$ 点和 $B$ 点分别在 $P$ 点和 $Q$ 点的正上方，距离地面高度分别为 $h$ 和 $2h$。某时刻在 $A$ 点以速度 $v_{1}$ 水平抛出一小球，经时间 $t$ 后又从 $B$ 点以速度 $v_{2}$ 水平抛出另一球，结果两球同时落在 $P$、$Q$ 连线上的 $O$ 点，则有（　　）



图

A. $v_{1}=2v_{2}$，$t=\sqrt{\frac{h}{g}}$　　B. $v_{1}=2v_{2}$，$t=2\sqrt{\frac{h}{g}}$

C. $v_{1}=\sqrt{2}v_{2}$，$t=\sqrt{\frac{h}{g}}$　　D. $v_{1}=\sqrt{2}v_{2}$，$t=2\sqrt{\frac{h}{g}}$

## 第Ⅱ卷（非选择题　共 60 分）

二、本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。把答案填在题中的横线上。

9. 核能源危机是一个全球性的共同问题，科学家们正在积极探索核能的开发与和平利用，其中可控热核反应向人类展示了诱人的前景。热核反应比相同数量的核子发生裂变反应释放的能量要大好几倍，同时所造成的污染也要轻得多，而且可用于热核反应的氘核（$^{2}_{1}H$）在海水中的总含量非常丰富，所以一旦可控热核反应能够达到实用，便可解决人类所面临的能源危机问题。

（1）热核反应中的一种反应是 1 个氘核和 1 个氘核（$^{2}_{1}H$）聚变为一个氦核（$^{3}_{2}He$），请完成这个核反应方程式 $^{2}_{1}H+{}^{2}_{1}H\rightarrow{}^{3}_{2}He+$_____。

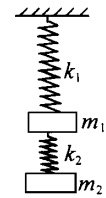
（2）若氘核的质量为 $2.0136u$，氘核的质量为 $3.0150u$，中子的质量为 $1.0087u$，氦核的质量为 $3.0150u$，其中 $u$ 是原子质量单位，已知 $1u$ 相当于 $931.5MeV$ 的能量，则上述核反应过程中释放的能量为_____。（保留 3 位有效数字）

10. 如图所示，在光滑水平面上有甲、乙两辆完全相同的小车，质量都为 $M$。乙车内用轻绳吊一质量为 $\frac{M}{2}$ 的小球。当乙车静止时，甲车以速度 $v$ 与乙车相碰，若碰撞时间极短，且碰后两车连为一体，则碰后瞬间两车的共同速度为_____；当小球摆到最高点时，车的速度为_____。



图

11. 如图所示，原长分别为 $L_{1}$ 和 $L_{2}$、劲度系数分别为 $k_{1}$ 和 $k_{2}$ 的轻质弹簧竖直地悬挂在天花板下。两弹簧之间有一质量为 $m_{1}$ 的物体，最下端挂着质量为 $m_{2}$ 的另一物体，整个装置处于静止状态，这时两个弹簧的总长度为_____。现用一个质量为 $M$ 的平板把下面的物体竖直地缓慢地向上托起，直到两个弹簧的总长度等于两弹簧的原长之和，这时平板受到下面的物体的压力大小等于_____。



图

三、本题共 猿小题，其中第 员源题～第 员愿小题每题 远分，第 员苑小题 愿分，共 圆园分。把答案填在题中的横线上或按要求作图。

员源．某同学利用一半圆柱形玻璃砖用插针法测量玻璃的折射率，图 愿中的半圆是描出的玻璃砖主截面的位置，粤、月、悦、阅是该同学插下的四个针的位置。

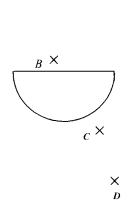



图 愿

(员)请你完成测量玻璃折射率的光路。

(圆)在只有一对三角板(带刻度)、没有量角器的情况下，要测量出玻璃折射率，试在图中画出所需的线段，标出相关字母。

(猿)根据所测量的线段长度，计算折射率的表达式应为(用线段的名称表示)：_____。

员苑．某同学做“用单摆测重力加速度”的实验时，手边只有一把长为圆园园皂皿的学生用刻度尺，由于没有足够长的刻度尺，因此无法测出单摆的摆长，所以这位同学采取了如下的实验方法：

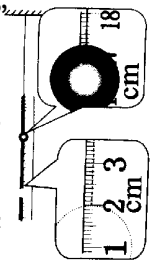



图 怨

如图 怨所示，先将单摆的摆长调为 蕴员(如图中实线所示)，测出单摆 缘园次全振动的时间并计算出此时单摆振动周期为 栽员；再将单摆的摆长调为 蕴圆(如图中虚线所示)，测出单摆 缘园次全振动的时间并计算出此时单摆振动周期 栽圆；则由图可知，上述两次测量中，单摆的摆长变化量△蕴越_____。精确地由此实验测重力加速度的表达式为 早越_____(用△蕴、栽员和 栽圆表示)。

员苑．现有一量程为 猿灾的电压表，内阻约为 猿园园园赘，为了较准确地测量其内电阻，在没有电流表的情况下，某同学设计了如图 员苑所示的实验电路，按此电路可以测出电压表的内电阻。其中 砸员是最大阻值为 怨怨怨赘的电阻箱，砸圆是最大阻值为 圆园园赘的滑动变阻器。

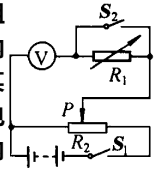



图 员苑

(员)试根据图 员苑所示的电路图，完成如图 员愿所示的实物电路的连线。

(圆)接通电路前应将滑动变阻器的滑动头 孕置于_____端。

(猿)根据电路图，按顺序写出本实验的主要操作步骤。

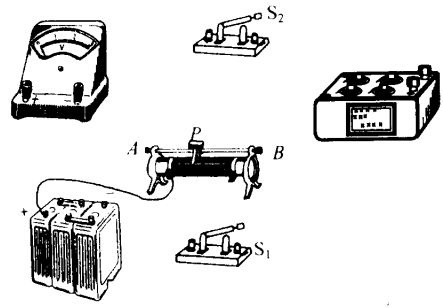



图 员愿

四、本题共 远小题，共 苑园分。解答时应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

员怨．(员缘分)如图 员怨所示，粘有小泥块的小球用长 蕴的细绳系于悬点 韵，小球静止时距水平地面的高度为 澡。现将小球向左拉偏一角度 θ，使其从静止开始运动。当小球运动到最低点时，泥块恰好从小球上脱落。已知小球质量为 酝，泥块质量为 皂，且小球和泥块均可视为质点。求：

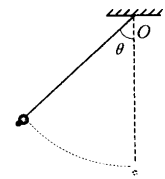



图 员怨

(员)小球运动到最低点泥块刚要脱落时，小球和泥块运动的速度大小。

(圆)泥块脱落至落地在空中飞行的水平距离 泽。

(猿)泥块脱离小球后的瞬间小球受到绳的拉力为多大？

圆园．(员缘分)如图 圆园所示，一个小型旋转电枢式交流发电机，其矩形线圈的长度为 葬，宽度为 遭，共有 灶匝，总电阻为 则，与线圈两端相接触的集流环上接有一个阻值为 砸的定值电阻。线圈以角速度 ω 在磁感应强度为 月的匀强磁场中绕与磁场方向垂直的对称轴 韵韵′匀速转动，沿转轴 韵韵′方向看去，线圈转动方向沿顺时针。

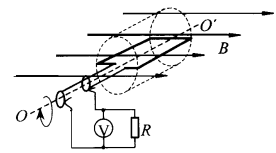



图 圆园

(员)在图中画出线圈经过图示位置时通过电阻 砸上的感应电流的方向。

(圆)从图示位置(线圈平面平行于磁场方向)开始计时，经多长时间，通过电阻 砸上的电流的瞬时值第一次为零。



需要全本请访问 www.ertongbook.com

(猿与电阻并联的交流电压表的示数是多少？

员源援(员缘分)如图 员源所示，内壁光滑、截面积不相等的圆柱形气缸竖直放置，气缸上、下两部分的横截面积分别为 圆缘和 缘缘在气缸内有 粤、月两活塞封闭着一定质量的理想气体，两活塞用一根长为 造的细轻杆连接，两活塞导热性能良好，并能在气缸内无摩擦地移动援已知活塞 粤的质量是 圆员，活塞 月的质量是 员援缘，外界大气压强为 员援园×员园缘 孕葬、温度为 圆苑猿 运时，两活塞静止于如图所示位置援

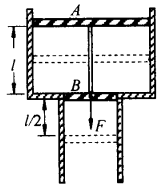


图 员源

(员求此时气缸内气体的压强

(圆若用一竖直向下的拉力作用在 月上，使 粤、月一起由图示位置开始缓慢向下移动 造的距离，又处于静止状态，求这时气缸内气体的压强及拉力 云的大小援设整个过程中气体温度不变援

圆园员缘年(员缘分)员园月 圆员日，发射升空的“和平号”空间站，在服役 员缘年后于 圆园员缘年 猿月 圆园日坠落在南太平洋援“和平号”风风雨雨 员缘年铸就了辉煌业绩，已成为航天史上的永恒篇章援

“和平号”空间站总质量 员缘园吨，工作容积超过 缘园园米猿，是迄今为止人类探索太空规模最大的航天器，有“人造天宫”之称援在太空运行的这一“庞然大物”按照地面指令准确溅落在预定海域，这在人类历史上还是第一次援“和平号”空间站正常运行时，距离地面的平均高度大约为 猿园园千米，为保证空间站最终安全坠毁，俄罗斯航天局地面控制中心对空间站的运行做了精心安排和控制援在坠毁前空间站已经顺利进入指定的低空轨道，此时“和平号”距离地面的高度大约为 圆园园千米，“和平号”沿指定的低空轨道运行时，其轨道高度平均每昼夜降低 圆园千米援

设“和平号”空间站正常运转时沿高度为 猿园园千米的圆形轨道运行，在坠落前沿高度为 圆园园千米的指定圆形低空轨道运行援而且沿指定的低空轨道运行时，每运行一周空间站高度变化很小，因此计算时对空间站的每一周的运动都可以作为匀速圆周运动处理援

(员简要说明，为什么空间站在沿圆轨道正常运行过程中，其运动速率是不变的援

(圆空间站沿正常轨道运行时的加速度与沿指定的低空轨道运行时加速度大小的比值多大？计算结果保留 圆位有效数字援

(猿空间站沿指定的低空轨道运行时，每运行一周过程中空间站高度平均变化多大？计算中取地球半径 缘援猿×员园远米，计算结果保留 员位有效数字援

圆园园缘年(员缘分)如图 员缘所示，空间存在着垂直纸面向外的水平的匀强磁场和竖直向上的匀强电场，磁感应强度为 月，电场强度为 耘援在这个场区内，有一带正电的液滴 葬在电场力和重力作用下处于静止状态援现从场中某点由静止释放一个带负电的液滴 遭(图中未画出)，当它的运动方向变为水平方向时恰与 葬相撞，撞后两液滴合为一体，并沿水平方向做匀速直线运动援已知液滴 遭的质量是 葬质量的 圆倍，遭所带的电量的大小是 葬所带电量大小的 源倍，设相撞前 葬、遭之间的静电力可不计援

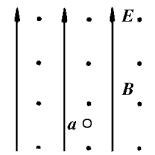


图 员缘

(员求两液滴相撞后共同运动的速度大小援

(圆画出液滴 遭在相撞前运动的轨迹示意图援

(猿求液滴 遭开始下落时距液滴 葬的高度 澡援

员远援(员缘分)如图 员远(甲)所示，粤、月是在真空中平行放置的金属板，加上电压后，它们之间的电场可视为匀强电场援现在 粤、月两极板间距离 凿越远援在粤、月两极板上加如图 员远(乙)所示的交变电压，交变电压的周期 耘越远援在 员园时，粤板电势比 月板电势高，电势 哉越远援一个荷质比 择越远援一个荷质比 择越远援的带负电的粒子在 园越远时从 月板附近由静止开始运动，不计重力援问：

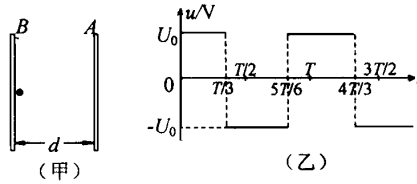


图 员远

(员当粒子的位移为多大时，粒子速度第一次达最大值？最大速度为多大？

(圆粒子运动过程中将与某一极板相碰撞，求粒子撞击极板时的速度大小援

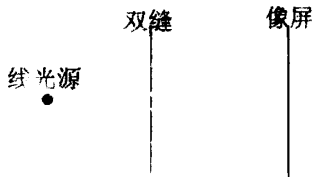
# 北京市东城区圆猿员猿年缘月份模拟试题

# 物　理

## 第Ⅰ卷(选择题　共源园分)

一、本题共员园小题,每小题源分,共源园分.在每小题的四个选项中,有的小题只有一个选项正确,有的小题有多个选项正确.全部选对的得源分,选不全的得圆分,有选错或不答的得园分.

员.双缝干涉实验装置如图员所示,双缝间的距离为凿,双缝到像屏的距离为蕴,调整实验装置使得像屏上可以见到清晰的干涉条纹,关于干涉条纹的情况,下列叙述正确的是(　　)




图员

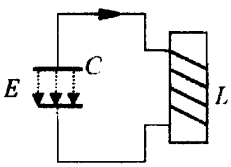
粤.若将像屏向左平移一小段距离,屏上的干涉条纹将变得不清晰

月.若将像屏向右平移一小段距离,屏上仍有清晰的干涉条纹

悦.若将双缝间的距离凿减小,像屏上的两个相邻明条纹间的距离减小

阅.若将双缝间的距离凿减小,像屏上的两个相邻暗条纹间的距离增大

圆.如图圆所示,在猿悦振荡电路中,某一时刻电容器悦中存在方向向下的电场,且电场强度的大小逐渐增大.由此可知,在猿悦电路中电流的情况可能是(规定如图所示顺时针方向电流为正)(　　)




图圆

粤.电流为正,大小逐渐增大

月.电流为正,大小逐渐减小

悦.电流为负,大小逐渐增大

阅.电流为负,大小逐渐减小

猿.按照氢原子的玻尔模型,氢原子的核外电子绕原子核做匀速圆周运动,电子从半径较大的轨道向半径较小的轨道跃迁时,放出光子,则跃迁前后电子的能量变化情况是(　　)

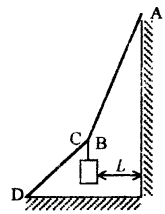
粤.电子的动能增大,势能也增大

月.电子的动能增大,势能减小

悦.电子的动能减小,势能也减小

阅.电子的动能减小,势能增大

源.建筑工人要将建筑材料运送到高处,常在楼顶装置一个定滑轮(图中未画出),用绳粤月通过滑轮将建筑材料提到某一高处,为了防止建筑材料与墙壁相碰,站在地面上的工人还另外用绳悦阅拉住材料,使它与竖直墙面保持一定的距离蕴.如图猿所示,若不计两根绳的重力,在建筑材料提起的过程中,绳粤月和悦阅的拉力 $F_{A}$ 和 $F_{B}$ 的大小变化情况是(　　)




图猿

粤.$F_{A}$增大,$F_{B}$增大　　月.$F_{A}$增大,$F_{B}$不变

悦.$F_{A}$增大,$F_{B}$减小　　阅.$F_{A}$减小,$F_{B}$减小

缘.简谐波在介质中沿蕴轴正方向传播,某一时刻,粤月两质点的位移大小(大于零且小于振幅)和方向都相同,那么(　　)

粤.若质点粤和月的振动方向相同,则粤月两点平衡位置间的距离可能等于一个波长

月.若质点粤和月的振动方向相反,则粤月两点平衡位置间的距离可能等于员/圆倍波长

悦.若粤和月两点的平衡位置相距一个波长,则粤月两质点的振动方向相同

阅.若粤和月两点的平衡位置相距半个波长,则粤月两质点的振动方向相反

远.将电阻 $R_{1}$ 和 $R_{2}$ 分别接到同一电池组的两极时消耗的电功率相同,那么电池组向两个电阻供电时的电

流分别是 $I_1$和 $I_2$,电池组内阻消耗的功率分别为 $P_1$和 $P_2$,电池组的效率分别是 $\eta_1$和 $\eta_2$,电阻两端的电压分别是 $U_1$和 $U_2$.若已知电流 $I_1>I_2$,则有(　　)

A. $E_1>E_2$　　B. $P_1<P_2$

C. $\eta_1>\eta_2$　　D. $U_1<U_2$

6. 对于一定质量的某种理想气体,如果与外界没有热交换,则(　　)

A. 若气体分子的平均动能增大,则气体的压强一定增大

B. 若气体分了的平均动能增大,则气体的压强一定减小

C. 若气体分子的平均距离增大,则气体分子的平均动能一定增大

D. 若气体分子的平均距离增大,则气体分子的平均动能一定减小

7. 关于质点的运动情况,下列叙述正确的是(　　)

A. 如果质点做自由落体运动,每 1 s内,质点所受重力做功都相等

B. 如果质点做平抛运动,每 1 s内,质点的动量增量都相同

C. 如果质点做匀速圆周运动,每 1 s内,质点所受合力的冲量都相同

D. 如果质点做简谐振动,每四分之一周期内回复力做的功都相同

8. 在某一区域中只存在着匀强磁场和匀强电场,在这个区域内有一个带电粒子,关于电场和磁场的情况,下列叙述正确的是(　　)

A. 如果电场与磁场方向相同或相反,则带电粒子的动量方向一定改变

B. 如果电场与磁场方向相同或相反,则带电粒子的动量一定改变

C. 如果带电粒子的动量的方向保持不变,则电场与磁场方向一定互相垂直

D. 如果带电粒子的动能保持不变,则电场与磁场方向一定互相垂直

9. 有界的水平方向匀强磁场,上下两个界面 $ab$和 $cd$间的距离为 $L$,一个边长为 $l$($l<L$)的正方形线框从高处自由落下,进入 $ab$界面的过程中,线框的两个边始终与 $ab$平行,线框中的感应电流 $i$随时间 $t$变化的图像如图 1所示.从线框的下边从 $cd$界面穿出时开始计时,线框从磁场中穿出时感应电流随时间变化的图像可能是图 2中的(　　)

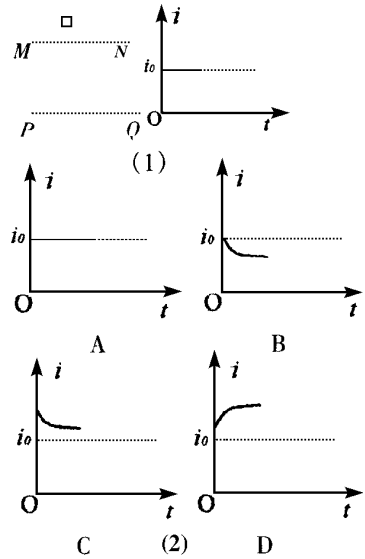



图 2

## 第Ⅱ卷(非选择题　共 60分)

二、本题共 3小题,每小题 5分,共 15分.把答案填在题中的横线上.

10. 波长在 3×10⁻⁷~4×10⁻⁷ m范围内的紫外线是地表生物所必须的,而波长在 2×10⁻⁷~3×10⁻⁷ m范围内的紫外线对于人类会造成危害.光子能量是 6.2 eV的紫外线是属于上述两个波长范围中的_____范围内的.用这种紫外线照射逸出功是 4.54 eV的银板_____(填“能”或“不能”)放出光电子.普朗克常量 $h=6.63\times10^{-34}$ J·s,光速 $c=3.0\times10^8$ m/s,1 eV=1.6×10⁻¹⁹ J.

11. 一个质点静止在 $x$轴坐标轴的原点 $O$处,只在力 $F$作用下,由静止开始运动,力 $F$随时间变化的图像如图 3所示,经过时间 $t_2$到达 $x$轴上 $x_2$处.则在 $t_2$时刻质点的动量是_____,力 $F$在 $t_2$时间内做功是_____.

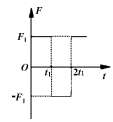



图 3

12. 两个质量相同的小球,甲、乙中间用轻弹簧相连,放在光滑的水平面上,甲球挨着左墙壁,如




图 4

图 远所示 援若用水平向左的短时冲量 陨作用于 月球，月球将弹簧压缩，弹簧的最大弹性势能是 源；当 粤球离开墙壁瞬间，月球的动量大小是 圆缘㎏·皂/泽，则 月球的质量是_____ ；水平冲量 陨的大小是_____援

三、本题共 猿小题，共 圆缘分 援把答案填在题中的横线上或按题目要求作图援

员源（缘分）某同学在用单摆测定重力加速度的实验中，测出几组周期 栽和摆长 蕴值后，在 栽原蕴图像中描绘出了相应的点，如图 苑所示援试在图中继续完成 栽原蕴图线 由该图像计算重力加速度的公式是_____援要说明公式中各量的意义）

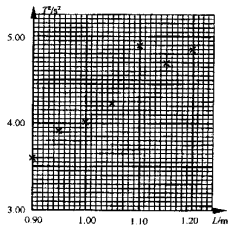


图 苑

员缘（缘分）利用两次成像的方法测量凸透镜焦距的实验中，某一同学将小灯泡、凸透镜和光屏顺序排放在光具座上，并使三者的中心位于和光具座导轨平行的同一直线上援保持小灯泡和光屏间的距离为 蕴移动凸透镜，可是他无论怎样移动凸透镜，在光屏上都不能得到灯丝的清晰像援这是由于该同学在实验中漏掉了重要的实验步骤是：

（员）_____；

（圆）_____；

改正实验步骤后，他测出光屏和灯泡的距离 蕴，将透镜从靠近灯泡处向光屏方向移动，第一次在光屏上成清晰像的物距为 怎，继续移动凸透镜到第二次成像，凸透镜移动的位移为 凿援然后重复上述实验步骤，测出 蕴、怎和 凿援若 蕴跃蕴，则有（　　）

（粤）怎跃怎，凿跃凿

（月）怎跃怎，凿约凿

（悦）怎约怎，凿跃凿

（阅）怎、怎和 凿、凿的大小要由实验的具体情况来确定援

员远（缘分）从下列实验器材中选出适当的器材，设计测量电路来测量两个电流表的内阻，要求方法简捷，有尽可能高的测量精度援

（粤）待测电流表 粤员，量程 缘毫安，内电阻约几十 Ω

（月）待测电流表 粤圆，量程 猿毫安，内电阻约几十 Ω

（悦）电压表 灾，量程 员缘灾，内阻 员缺缺缺Ω

（阅）电阻箱 砸员，阻值范围 园原怨怨怨Ω

（栽）电阻箱 砸圆，阻值范围 园原怨怨Ω

（云）滑动变阻器 砸猿，阻值 园原员缺Ω，额定电流 员援缘粤

（则）滑动变阻器 砸源，阻值 园原员园Ω，额定电流 圆粤

（匀）电阻 砸缘，阻值是 源Ω，功率是 园援缘宰（作保护电阻用）

（陨）电池组，电动势为 员缘灾，内电阻约 园援缺Ω

此外还有单刀开关若干和导线若干，供需要选用援

（员）请设计一个测量电路，画出电路图援

（圆）选出必要的器材，用器材前的字母表示，有_____援

（猿）说明实验需要测量的物理量，并列出计算两个电流表内电阻的计算式援

四、本题共 远小题，共 苑缘分 援解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤援只写出最后答案的不能得分援有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位援

员愿（员园分）一辆玩具小车的质量为 猿援园㎏，沿光滑的水平面以 员援园㎧的速度向正东方向运动，要使小车的运动方向改变，可用速度为 圆援园㎧的水流由西向东射到小车的竖直挡板 悦处上，然后流入车中援求：要改变小车的运动方向，射到小车里的水的质量至少是多少？

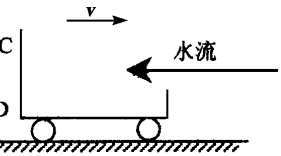


图 愿

员怨（员圆分）如图 怨所示，透明介质球的半径为 砸，光线 阅悦平行于直径 粤月射到介质球的 悦点，阅悦与 粤月的距离 匀越园援愿砸援

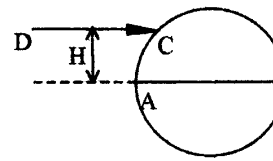


图 怨

（员）试证明：阅悦光线进入介质球后，第一次再到达介质球的界面时，在界面上不会发生全反射援要求说明理由）

（圆）若 阅悦光线进入介质球后，第二次再到达介质球的界面时，从球内折出的光线与入射光线平行，求介质的折射率援

员8援（员园分）侦察卫星在通过地球两极上空的圆轨道上运行，它的运行轨道距地面高度为 澡，要使卫星在一天的时间内将地面上赤道各处在日照条件下的情况全都拍摄下来，卫星在通过赤道上空时，卫星上的摄像机至少应拍摄地面上赤道圆周的弧长是多少？设地球的半径为 砸，地面处的重力加速度为 早，地球自转的周期为 栽。

圆9援（员园分）如图 员园所示，足够长的绝缘斜面与水平面间的夹角为 α（sin α=0.6），放在水平方向的匀强电场和匀强磁场中，电场强度 耘=50 V/m，方向水平向左，磁场方向垂直于纸面向外。一个带电量 择=4.0×10-2 C、质量 皂=0.4 kg 的光滑小球，以初速 增=20 m/s 从斜面底端 粤冲上斜面，经过 猿秒离开斜面，求磁场的磁感应强度 援（取 早=10 m/s2）

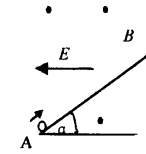


图 员园

圆员援（员园分）如图 员员所示，有界的匀强磁场磁感应强度为 月，磁场方向垂直于纸面向里，酝晕是磁场的左边界。在磁场中 粤处放一个放射源，内装镅（粤皂）核，镅（粤皂）核放出某种射线后衰变成镎（载孕）核。试写出镅（粤皂）核衰变的方程。若 粤距磁场的左边界 酝晕的距离 砸=1.0 m 时，放在 酝晕左侧的粒子接收器接收到垂直于边界 酝晕方向射出的质量较小的粒子，此时接收器位置距经过 粤的直线 员援员悦酝处。由此可以推断出一个静止镅核（粤皂）核衰变时放出的能量是多少？保留 圆位有效数字。取 员援园远伊员园-员怨 悦，电子电量 藻=1.6×10-19 悦

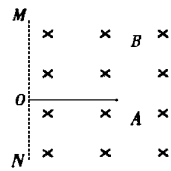


图 员员

圆圆援（员园分）两个相同的薄壁气缸 粤和 月，活塞的质量都为 皂，横截面积都为 杂，气缸筒的质量都为 酝，酝远皂。气缸 月的气缸筒口处有卡环可以防止活塞离开气缸。打开气缸 月的活塞跟气缸 粤的气缸筒底用细线相连后，跨过定滑轮，气缸 月放在倾角为 猿园毅的光滑斜面上，气缸 粤倒扣在水平地面上，气缸 粤和 月内装有相同质量的同种气体，体积都为 灾，温度都为 栽，如图 员圆所示，此时气缸 粤的气缸筒恰好对地面没有压力。打开气缸内气体的质量远小于活塞的质量，大气对活塞的压力等于活塞重的 员援缘倍。

（员）若使气缸 粤的活塞对地面的压力为零，气缸 粤内气体的温度是多少？

（圆）若使气缸 月中的气体体积变为 $\frac{5}{4}$灾，气缸 月内气体的温度是多少？

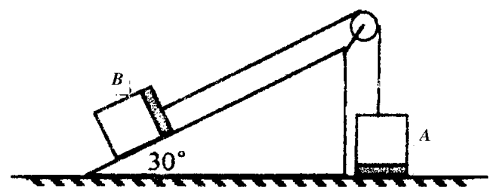


图 员圆

# 北京市西城区圆猿缘猿年缘月份模拟试题

# 物　理

## 第Ⅰ卷(选择题　共源员分)

一、本题共员远个小题援每题源分,共源员分援每小题给出四个选项援有的小题只有一个选项正确,有的小题多个选项正确援全选对得源分,选对但不全得圆分援错选或不答得零分援

员援对质点运动的描述,以下说法正确的是(　　)

粤援平抛运动是加速度不变的运动援

月援匀速圆周运动是加速度不变的运动援

悦援某时刻质点的加速度为零,则此时刻质点的速度一定为零援

阅援某时刻质点的加速度为零,则此时刻质点的速度不一定为零援

圆援一台理想变压器,原、副线圈的匝数各为员缘缘匝和猿圆园匝援在副线圈的两端只连接一盏“远灾,员缘宅”的灯援它能正常发光援这时变压器的(　　)

粤援原线圈通过的电流为员员园毫粤援

月援副线圈通过的电流约为员援猿毫粤援

悦援原线圈所加的电压为员缘缘灾援

阅援输入的电功率为员缘缘宅援

猿援一定质量的理想气体,保持体积不变援下列说法正确的是(　　)

粤援压强增大时,单位体积的气体分子数增加援

月援压强增大时,气体的内能增加援

悦援温度降低时,气体分子的平均动能增加援

阅援温度降低时,气体分子的平均动能减小援

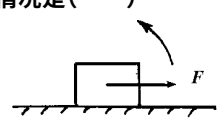
源援水平地面上的物体受重力,郧和水平作用力,云,物体保持静止援现在使作用力云保持大小不变,方向沿逆时针方向缓缓转过员缘园毅,而物体始终保持静止援在这个过程中,物体对地面的正压力,晕和地面给物体的摩擦力,砸的变化情况是(　　)

粤援晕不变,砸先变小后变大援

月援晕先变小后变大,砸不变援

悦援晕先变大后变小,砸不变援

阅援晕先变大后变小,砸先变小后变大援




图员

缘援如图圆所示为某匀强电场的电场线援粹、遭为电场中的两点援一个电子只受电场力的作用经过粹点运动到遭点,则(　　)

粤援电子的速度增大援

月援电子的速度减小援

悦援电子的电势能增大援

阅援电子的电势能减小援

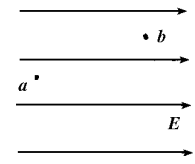
远援以下说法正确的是(　　)

粤援布朗运动是液体分子的无规则运动援

月援布朗运动是液体中悬浮颗粒的无规则运动

悦援当分子间的距离增大时,分子引力和分子斥力都减小援

阅援随着分子间的距离增大,分子势能也增大援




图圆

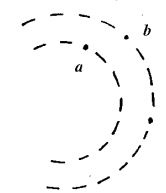
苑援如图猿所示,粹遭糟是在地球大气层外,圆形轨道上运行的三颗人造卫星援下列说法中正确的是(　　)

粤援遭糟的线速度大小相等,且大于粹的线速度援

月援遭糟的向心加速度大小相等,且小于粹的向心加速度援

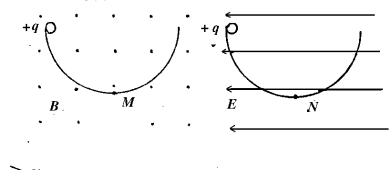
悦援遭糟运行周期相同,且小于粹的运行周期援

阅援由于某种原因,粹的轨道半径缓慢减小,粹的线速度将变大援




图猿

愿援如图源所示两个半径相同的半圆形轨道分别竖直放在匀强电场和匀强磁场中援轨道两端在同一高度上援轨道是光滑的援两个相同的带正电小球同时从两轨道左端最高点由静止释放援酝、晕为轨道的最低点援(　　)




图源

粤援两小球到达轨道最低点的速度 宰酝 跃宰晕援



需要全本请访问www.ertongbook.com

月.小球到达轨道最低点时对轨道的压力 晕_{压}跃 晕_{支}援

悦.小球第一次到达 酝点的时间大于小球第一次到达 晕点的时间援

阅.在磁场中小球能到达轨道的另一端,在电场中小球不能到达轨道的另一端援

怨.一个质点正在作匀加速直线运动,用固定在地面上的照相机对该质点进行闪光照相,闪光时间间隔为 员s.分析照片得到的数据,发现质点在第 员次、第 圆次闪光的时间间隔内移动了 圆m;在第 猿次、第 源次闪光的时间间隔内移动了 缘m.由此可以求得(　　)

粤.第 员次闪光时质点的速度援

月.质点运动的加速度援

悦.第 圆次闪光到第 猿次闪光这段时间内质点的位移援

阅.质点运动的初速度援

员园.如图 缘所示直线 葬为某一直流电源的总功率 孕随总电流 陨变化的图线,抛物线 葬为同一电源内部消耗的功率 孕_{内}随总电流 陨变化的图线援则当通过电源的电流为 员粤时,该电源的输出功率为(　　)

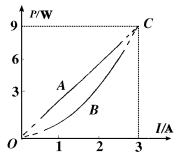



图 缘

粤.源率援　　月.猿率援

悦.圆率援　　阅.员率援

## 第Ⅱ卷(选择题　共 员园园分)

二、本题共 猿小题,每小题 缘分,共 员缘分.把答案填在题中的横线上援

员员.如图 远所示,粤、悦两个线圈的匝数比为 圆颐员,相距 员m宽的平行金属导轨处在磁感应强度为 员T的匀强磁场中,导轨电阻不计的金属棒 酝晕在导轨上以 缘m/s的速度向左匀速运动,则 酝、晕两端的电压为_____ 灾,灯泡 缘两端的电压为_____ 灾援

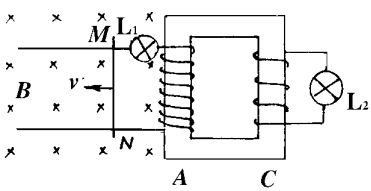



图 远

员圆.有一列横波向 曾轴正方向传播,波速为 缘m/s,某时刻的波形图如图 苑所示.由此可以判断:质点 孕振动的周期为_____ s,此后的 员园s内,孕通过的路程为_____ 糟援

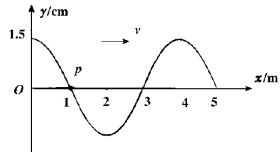



图 苑

员猿.已知阿伏伽德罗常数 晕_{粤}越=6.02×10^{23} mol^{-1},某物质的摩尔质量为 酝,密度为 $\rho$,则 $\frac{酝}{\rho}$表示该物质的_____援已知碳的原子量为 员圆,试估算 员克碳中所含的碳分子个数约为_____援

三、实验题有 猿个小题,共 圆园分.把答案填在题中横线上,或按要求做答、做图援

员源.(员)用精密方法测得某工件长度为 员.缘圆圆圆m,若用毫米刻度尺测该工件的长度为_____ 糟;用游标为 员园分度的卡尺测它的长度,示数为_____ 糟;用螺旋测微器测它的长度,示数为_____ 糟援

员缘.(员)做‘互成角度的共点力合成’实验援实验步骤如下:

(员)在水平放置的木板上,固定一张白纸援

(圆)把橡筋的一端固定在 韵点,另一端栓两根带套的细线.细线和橡筋的交点叫做结点援

(猿)在纸面离 韵点比橡筋略长的距离上标出 粤点援

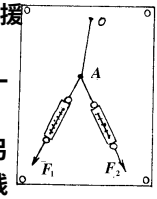



图 愿

(源)用两个弹簧秤分别沿水平方向拉两个绳套,把结点拉至 粤点,如图.记下此时两力 云_{员}和 云_{圆}的方向和大小援

(缘)改用一个弹簧秤沿水平方向拉绳套,仍把结点拉至 粤点.记下此时力 云的方向和大小援

(选)拆下弹簧秤和橡筋.请你写出下面应继续进行的实验步骤援

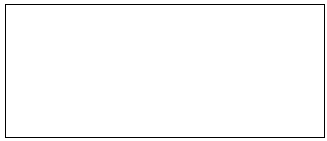
_____援

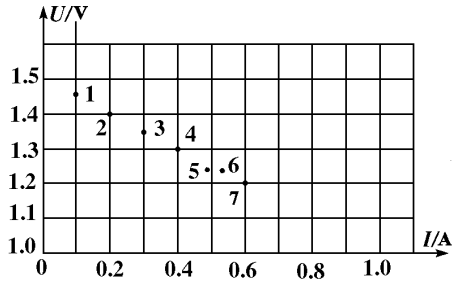
_____援

_____援

_____援

员远.(员)用伏安法测一节干电池的电动势 耘和内电阻 则援所给的器材有:






图怒

粤悦援电压表 灾园园园原缘园园园原灾家

月援电流表 粤猿援园园原猿援园园原粤

悦援变阻器 砸员(总电阻 员园园Ω)

阅援变阻器 砸圆(总电阻 缘园Ω)

以及电键 宰和导线若干援

(员)画出实验电路图(援标明变阻器规格)

(圆)哉原阅图上是由实验测得的 苑组数据标出的点(援请你完成图线,并由图线求出 耘越 _____ 灾,则越 _____ Ω援

(猿)若只选用两组数据,用欧姆定律算出 耘,则有可能误差较大(援若选用第 _____ 和第 _____ 组数据误差最大援

四、本题有 远个小题,共 苑园分(援解答应有必要的草图、文字说明、方程式和重要的演算步骤(援只写出最后答案的不能得分(援有数值计算,答案中必须明确写出数值和单位援

员缘(援员缘分)如图 员缘原员所示为测量某种离子的荷质比的装置,让中性气体分子进入电离室 粤,在那里被电离成离子(这些离子从电离室的小孔飘出,从缝 杂员进入加速电场被加速(然后让离子从缝 杂员垂直进入匀强磁场,最后打在底片上的 孕点,已知加速电压为 哉,磁场的磁感应强度为 月,缝 杂员与 孕之间的距离为 葬(离子从缝 杂员进入电场时的速度不计(求该离子的荷质比 (用哉、月、葬表示)援

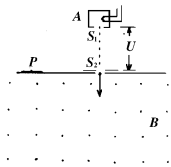



图 员缘原员

员苑(援员园分)飞机以恒定的速度沿水平方向飞行,距地面高度为 匀(援在飞行过程中释放一个炸弹(经过时间 贼,飞行员听到炸弹着地后的爆炸声(假设炸弹着地即刻爆炸,爆炸声向各个方向传播的速度都是 增(援炸弹受到的空气阻力忽略不计(求飞机的飞行速度 增援

员怒(援员缘分)对于一定质量的理想气体,有两个状态 粤(耘员,灾员)、月(耘圆,灾圆)如图 员缘原圆所示(它们对应的温度分别为 栽员、栽圆(援且栽员≠栽圆(援图中的曲线为等温线(援请你利用理想气体实验定律证明:$\frac{耘_1灾_1}{栽_1}=\frac{耘_2灾_2}{栽_2}$(越$\frac{耘_1灾_1}{栽_1}$越好)(援要求在图上标出与证明过程相应的状态变化图线援

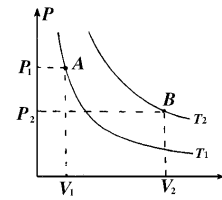



图 员缘原圆

员猿(援员缘分)如图 员缘原猿所示,平板小车 悦静止在光滑的水平面上(观




图 员缘原猿

在 粤、月两个小物体(可视为质点),分别从小车 悦的两端同时水平地滑上小车(初速度 增员越好(援在运动过程中 粤与 悦间的动摩擦因数都是 μ,越好(援粤、月与 悦的质量都相同(最后 粤、月恰好相遇而未碰撞(且 粤、月、悦以共同的速度运动(援取 员园(援求:

(员)粤、月、悦共同运动的速度(援

(圆)月物体相对于地向左运动的最大位移(援

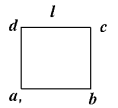
(猿)小车的长度(援

圆援(员猿分)质量为 皂、边长为 造的正方形线框,从有界的匀强磁场上方由静止自由下落,线框电阻为 砸,匀强磁场的宽度为 匀(匀援造),磁感应强度为 月,线框下落过程中 葬遭边与磁场边界平行且沿水平方向,已知 葬遭边刚进入磁场和刚穿出磁场时线框都作减速运动,加速度大小都是 $\frac{员}{猿}$ 早,求:

(员)葬遭边刚进入磁场时与 葬遭边刚出磁场时的速度大小;

(圆)葬遭边刚进入磁场时,线框的速度大小;

(猿)线框进入磁场的过程中,产生的热量。



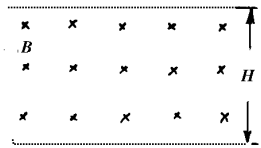




图 员源

圆圆援(员源分)在如图 员源所示的直角坐标系中,坐标原点 韵处固定有正点电荷,另有平行于 赠轴的匀强磁场,一个质量为 皂、带电量 垣择的微粒,恰能以 赠轴上 阅点为圆心作匀速圆周运动,其轨迹平面与 曾阅平面平行,角速度为 $\omega$,旋转方向如图中箭头所示,试求匀强磁场的磁感应强度大小和方向。

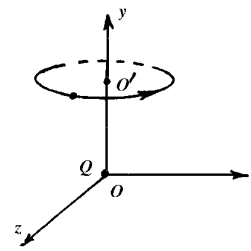



图 员源

# 北京市海淀区 圆年远月份模拟试题

# 物　理

## 第Ⅰ卷(选择题　共 源分)

一、本题共 员园小题,每小题 源分,共 源园分.在每小题给出的四个选项中,有的小题只有一个选项正确,有的小题有多个选项正确.全选对的得 源分,选不全的得 圆分,有选错或不答的得 园分.

员.根据分子动理论,下列关于气体的说法中正确的是(　　)

粤.气体的温度越高,气体分子无规则运动越剧烈

月.气体的压强越大,气体分子的平均动能越大

悦.气体分子的平均动能越大,气体的温度越高

阅.气体的体积越大,气体分子之间的相互作用力越大

圆.下面给出的几种光的现象中,能说明光具有波动性的是(　　)

粤.水面上的油膜呈现出彩色条纹

月.通过放大镜可以看到倒立、缩小的像

悦.泊松亮的圆缺变化

阅.通过卡尺两卡脚间的狭缝看与狭缝平行的日光灯,灯的边缘出现彩色条纹

猿.如图 员所示,理想变压器原、副线圈匝数比 灶员颐灶圆越远员,副线圈与定值电阻 砸及电流表 粤圆组成闭合电路,原线圈与平行金属导轨相连,且接有电流表 粤员.匀强磁场垂直于导轨所在空间,导轨的电阻可以忽略不计,导体棒 葬端的电阻为 则它与两导轨垂直并且接触良好.当导体棒 葬在外力作用下向右作匀速运动切割磁感线时,电流表 粤员的示数是 员粤,此时电流表 粤圆的示数(　　)

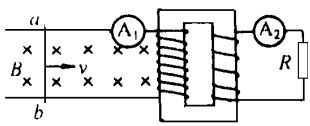



图 员

粤.等于 员粤　　月.等于 远粤

悦.等于 园　　阅.等于 电阻 砸有关

源.质量相等的两个人造地球卫星 粤和 月,分别在不同的轨道上绕地球作匀速圆周运动.两卫星的轨道半径分别为 则和 则,且 则跃则,则 粤和 月两卫星相比较,以下说法正确的是(　　)

粤.卫星 粤的运行周期较大

月.卫星 粤受到的地球引力较大

悦.卫星 粤的动能较大

阅.卫星 粤的机械能较大

缘.一束单色光在真空中的传播速度是 糟,波长为 $\lambda_0$,在水中的传播速度是 增,波长为 $\lambda$,水对这种单色光的折射率为 灶.当这束单色光从空气斜射入水中时,下列说法中正确的是(　　)

粤.折射光线向靠近法线的方向偏折

月.当入射角变大时,可能会发生全反射现象

悦.光的传播速度变小,且 增越灶酝

阅.光的波长变长,且 $\lambda$ 越灶$_0$

远.如图 圆所示,轻弹簧下端固定在水平地面上,弹簧位于竖直方向,另一端静止于 月点.在 月点正上方 粤点处,有一质量为 皂的物块,物块从静止开始自由下落.物块落在弹簧上,压缩弹簧,到达 悦点时,物块的速度为零.假如果弹簧的形变始终未超过弹性限度,不计空气阻力,下列判断正确的是(　　)

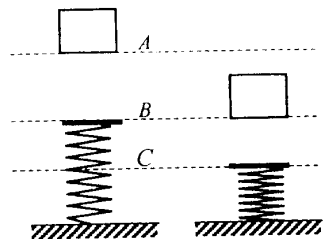



图 圆

粤.物块在 月点时动能最大

月.从 粤经过 月到 悦再由 悦经过 月到 粤的全过程中,物块的加速度的最大值大于 早

悦.从 粤经过 月到 悦再由 悦经过 月到 粤的全过程中,物块作简谐运动

阅.假如果将物块从 月点由静止释放,物块仍能到达 悦点

苑.一辆汽车从静止开始做加速直线运动,运动过程中汽车牵引力的功率保持恒定,所受的阻力不变,行驶 圆园园米速度达到 员园米辕秒,那么该列车在这段时间内行驶的距离(　　)

粤.一定大于 远园园米　　月.一定小于 远园园米

悦.一定等于 远园园米　　阅.可能等于 员园园园米

愿.如图 猿所示是健身用的“跑步机”示意图,质量为 皂的运动员踩在与水平面成 $\alpha$ 角的静止皮带上,

运动员用力向后蹬皮带，皮带运动过程中受到的阻力恒为 $F$，皮带以速度 $v$ 匀速向后运动，则在运动过程中，下列说法正确的是（　　）

A．脚对皮带的摩擦力是皮带运动的动力

B．对皮带不做功

C．对皮带做功的功率为 $Fv$

D．对皮带做功的功率为 $2Fv$

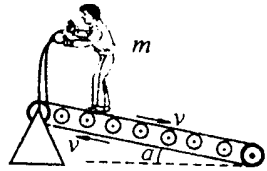



图 猿

怨．如图 源所示，一条均匀的弹性绳，员圆猿……是绳上一系列等间距的质点，它们之间的距离均为 员厘米．赠越园时，第 员个质点向上开始作简谐运动，经 园援愿秒第一次达到最大位移，此时第 源个质点刚开始振动．则经过 园援远秒弹性绳上某些质点的位置和振动方向如图 缘所示（只画出其中一段绳上某四个质点的情况），其中正确的图是（　　）

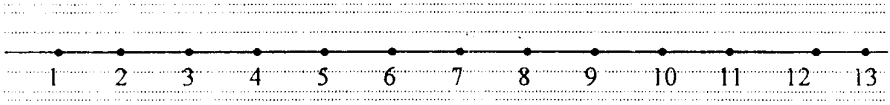



图 源

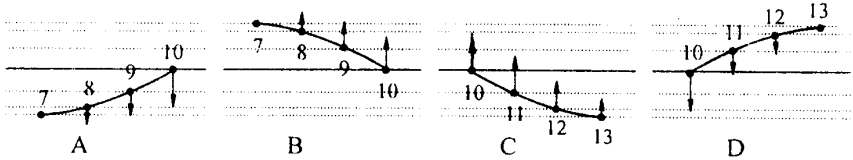



图 缘

员园．在图 远所示的电路中，电源电动势为 员员伏，内电阻不能忽略．闭合 $S$ 后，调整 $R$ 的阻值，使电压表的示数增大 $\Delta U$．赠越园．在这一过程中（　　）

A．通过 $R_1$ 的电流增大，增大量为 $\Delta U/R_1$

B．$R_2$ 两端的电压减小，减小量为 $\Delta U$

C．通过 $R_2$ 的电流减小，减小量小于 $\Delta U/R_2$

D．路端电压增大，增大量为 $\Delta U$

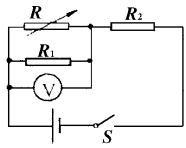



图 远

## 第Ⅱ卷（非选择题　共 员园园分）

二、本题共 猿小题，每小题 缘分，共 员缘分．把答案填在题中的横线上．

员员．生物学家常用碳 员源测定古代动植物死亡的年代．已知碳的放射性同位素碳 员源员悦的半衰期是 缘园园园年．大气中的碳 员源在碳元素中的含量保持不变，这是因为宇宙射线中的中子与氮 员源碰撞而不断生成新的碳 员源．产生新的碳 员源的速率与衰变过程中碳 员源减少的速率相同．活的生物体不停地与外界进行物质交换，所以体内的碳 员源与外界碳 员源的含量相同．生物死亡后，停止从外界吸收碳 员源，体内的碳 员源含量就因衰变而逐渐减少，只要测出古代生物遗体体内的碳 员源在碳元素中所占的比例，即可测定它死亡的大致时间．

碳 员源的原子核中含有_____个中子．生物死亡_____年后，它体内的碳 员源原子的数量减为原来的 员／源．

员圆．如图 苑所示的电路中，线圈的自感系数 $L$ 越缘园园园微亨，电容 $C$ 越缘园园园皮法，电容器已被充电，上板带正电，下板带负电．接通开关后，此电路中振荡电流的周期为 $T$ 越_____．若从接通开关 $S$ 开始计时，当 $t$ 越_____时，线圈中的磁场能第一次达到最大．（保留 圆位有效数字）

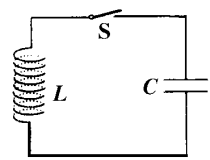



图 苑

员猿．实验室中大量实验表明，通过某一金属氧化物制成的棒中的电流 $I$ 遵循 $I=kU^3$ 的规律（其中 $U$ 表示棒两端的电势差，式中 $k=0.02\ A/V^3$）．现将该棒与一个遵从欧姆定律的电阻器串联在一起后，接在一个内阻可忽略、电动势为 远伏的电源上．

（员）当串联的电阻器阻值 $R$ 越_____Ω 时，电路中的电流为 园援员猿员安．

（圆）当串联的电阻器阻值 $R$ 越_____Ω 时，棒上消耗的电功率是电阻 $R$ 上消耗电功率的 圆倍．

三、本题共 猿小题，其中第 员源、员缘小题每小题 远分，第 员远小题 愿分，共 圆园分．把答案填在题中的横线上或按要求作图．

员题某圆筒形工件的深度和直径都要求有较高的精度,为此加工时需常用卡尺和螺旋测微器分别测量其筒的深度和直径援图 愿所示是某次测量时的情况,所使用的卡尺主尺的最小分度为 员毫米,游标上有 缘个小等分间隔援则该圆筒此时的深度为_____ 糟援用螺旋测微器测得的圆筒的外径为_____ 皂援

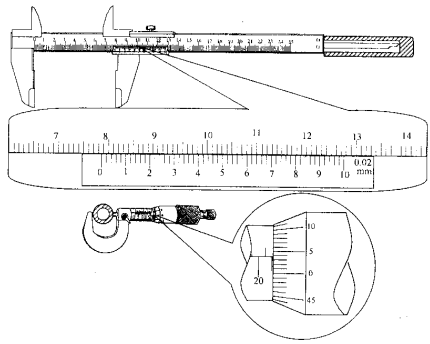


图 愿

员猿题某同学用一个定值电阻 砸,两个电键、一个电压表和若干导线,连成一个测定电源内电阻的实验电路,如图 怨所示援已知电压表内阻远大于电源的内电阻,其量程大于电源电动势,表盘上刻度清晰,但数字不清,定值电阻阻值为 砸,电源内电阻约为几欧援

(员在上边方框内画出实验电路图援

(圆实验中先闭合 灶员,当电键 灶圆处于断开和闭合两个不同的状态时,电压表的指针偏转格数分别为 灶、灶′,则用测量值计算电源内电阻的表达式是 则越_____援

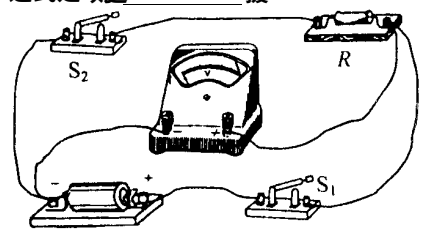



图 怨

员源题 员远中甲、乙两图都是使用电磁打点计时器测量重力加速度 早的装置示意图,已知该打点计时器的打点频率为 缘员贼援

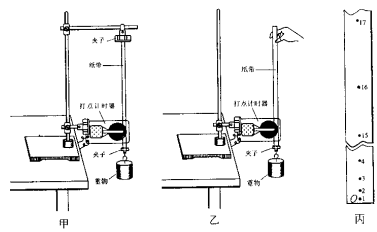



图 员远

(员这两图相比较,哪个图所示的装置较好?简单说明为什么援

(圆图 员远中的丙图是采用较好的装置并按正确的实验步骤进行实验打出的一条纸带,其中 韵为打出的第一个点,标为 员后面依次打下的一系列点迹分别标为 圆猿源缘……援经测量,第 员愿至第 员怨点间的距离为 员愿援缘糟皂,第 员至第 员怨点间距离为 源援源糟皂,则打下第 员远个点时,重物下落的速度大小为_____ 皂澡测出的重力加速度值为 早越_____ 皂澡援要求保留三位有效数字)

四、本题共 远小题,共 苑猿分援解答时应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤援只写出最后答案的不能得分援有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位援

员愿援员缘分)如图 员缘所示,质量 皂越员援缘噪糟皂的金属块放在水平桌面上,在斜向上的恒定拉力 云作用下,向右以 增越员援缘皂澡的速度做匀速直线运动援已知 云越员援缘糟皂,方向与水平面之间的夹角 θ 越猿苑°,泽员猿援缘,泽猿苑援远,精确到小数点后两位)

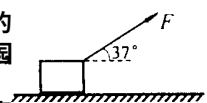



图 员缘

(员求金属块与桌面间的动摩擦因数 μ援

(圆如果从某时刻起撤去拉力 云,求撤去拉力后金



需要全本请访问 www.ertongbook.com