

# 邯郸市 届高三年级第一次调研监测

## 物理

注意事项:

答卷前,考生务必将自己的姓名、班级、考场号、座位号、考生号填写在答题卡上。

回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题:本题共 小题,每小题 分,共 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

物理学中物理定律最终都能用数学公式表示,物理公式不仅确定了物理量之间的数量关系,同时也确定了物理量间的单位关系。等式两端单位必定一致。而量纲分析就是在保证量纲一致的原则下,分析和探求物理量之间的关系,第 届国际计量大会决定,千克由普朗克常量 及米 ( ) 和秒 ( ) 定义, 即

\_\_\_\_\_。则普朗克常量 的单位可表示为 ( )

【答案】

【解析】

【详解】根据题意可得普朗克常量 的单位为 , 同时可知

故选 。

生活中有很多跟物理相关的问题,我们可以利用所学知识对这些问题进行分析,例如平伸手掌托起物体,由静止开始竖直向上运动,最后静止(物体始终没有离开手)。关于物体的运动分析正确的是 ( )

物体所受支持力始终大于重力,物体始终处于超重状态

物体一直向上运动,所以不会出现失重状态

物体所受支持力始终对物体做正功

物体的机械能不变

【答案】

【解析】

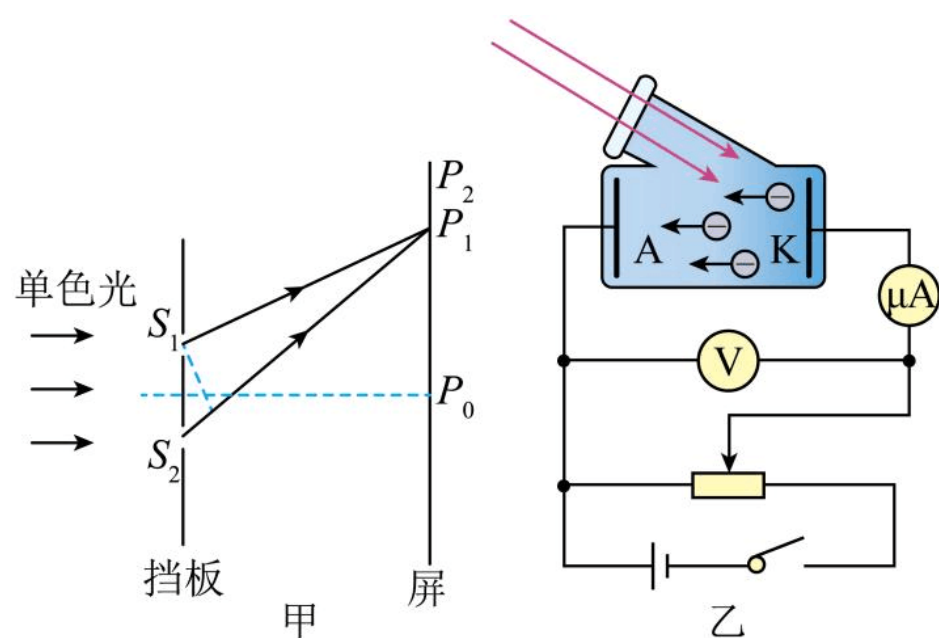
【详解】 . 平伸手掌托起物体，由静止开始竖直向上运动，最后静止，可知物体先向上做加速运动，加速度向上，物体所受支持力大于重力，物体处于超重状态，后向上做减速运动，加速度向下，物体所受支持力小于重力，物体处于失重状态，故 错误；

. 物体所受支持力方向与运动方向相同，为竖直向上，可知物体所受支持力始终对物体做正功，故 正确；

. 物体的动能不变，重力势能增大，故物体的机械能增大，故 错误。

故选 。

图甲是双缝干涉实验的装置，用 、 两种不同频率的单色光分别做实验， 光形成的相邻两条亮纹中心之间的距离较大。图乙是研究光电效应工作的实验装置，当用 、 两束光分别照射阴极时，微安表均有示数，普朗克常量为  $h$ ，下列说法正确的是（ ）



光的频率大于 光的频率

用 光照射阴极，滑动变阻器的滑片向右移动时，电流表的示数一定增大

用 光照射阴极时，光电子的最大初动能较大

阴极 接电源正极，微安表示数一定为零

【答案】

【解析】

【详解】 . 根据  $\Delta x = \frac{\lambda L}{d}$  知， 光产生的条纹间距大，则 光的波长长，频率小，故 错误；

. 滑动变阻器的滑片向右滑动时，光电管两端电压增大，会有更多光电子达到阳极，电流表的示数逐渐增大，当达到饱和光电流后，电流表示数不再增大，故 错误；

. 根据

—

已知 光频率大，可得用 光照射阴极时，光电子的最大初动能较大，故 正确；

. 阴极 接电源正极时，该装置所加的电压为反向电压，而当逸出的光电子的最大初动能较小，使其无法达到 端，此时电流表示数才为 0，故 错误；

故选 。

地球绕太阳运动，月球绕地球运动，它们之间的作用力是同一性质的力，这种力与地球对树上苹果的力也是同一性质的力吗？牛顿认为苹果受到地球的吸引才下落，这种吸引力与天体间（如地球与月球）的引力具有相同的性质，且都满足  $\propto \frac{1}{r^2}$ 。已知地月之间的距离 大约是地球半径的 倍，苹果自由落体的加速度为  $a_{\text{苹}}$ ，根据牛顿的想法，月球绕地球公转的向心加速度为  $a_{\text{月}}$ ，则（ ）

$\frac{a_{\text{月}}}{a_{\text{苹}}} = \frac{1}{64}$        $\frac{a_{\text{月}}}{a_{\text{苹}}} = \frac{1}{16}$        $\frac{a_{\text{月}}}{a_{\text{苹}}} = \frac{1}{4}$        $\frac{a_{\text{月}}}{a_{\text{苹}}} = \frac{1}{2}$

【答案】

【解析】

【详解】假设地面的地球吸引力与地球吸引月球绕地球运行的引力是同种力，即地面的重力满足

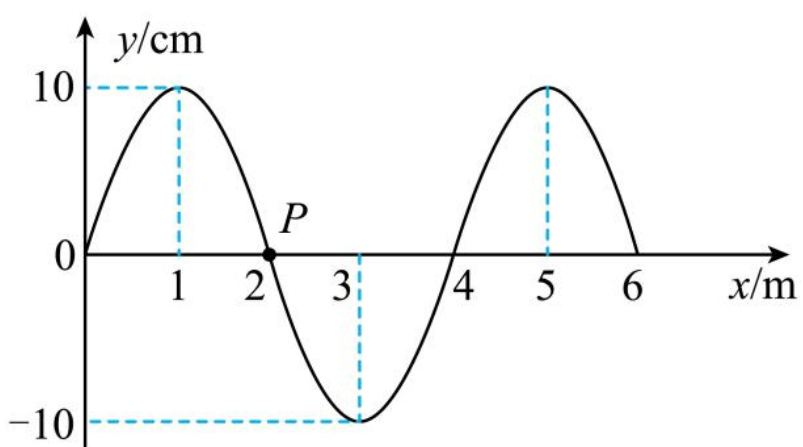
则

对于月球，有

所以

故选 。

降噪耳机越来越受到人们的青睐。降噪耳机的工作原理包括几个环节：（ ）耳机内的微型麦克风采集耳朵能听到的环境中的中、低噪声（比如 1000 Hz 左右的声音）；（ ）将噪声信号传至降噪电路，降噪电路对环境噪声进行实时分析、运算等处理工作；（ ）通过扬声器向外发出与噪声相位相反、振幅相同的降噪声波来抵消噪声。最后，我们的耳朵就会感觉到噪声减弱甚至消失了。如图为噪声在某时刻的简谐波图像，则下列说法正确的是（ ）



降噪声波的振幅为

降噪声波和噪声声波传播的速度不相等

质点 此时刻一定正从平衡位置向上振动

如果降噪电路处理信息的速度大幅度变慢，也不影响耳机的使用

**【答案】**

**【解析】**

**【详解】** . 由题意可知，降噪声波的振幅为

故 正确；

. 降噪声波与噪声声波频率相同、相位相反、振幅相同，即速度相等，相互叠加后波的振幅变为零，故

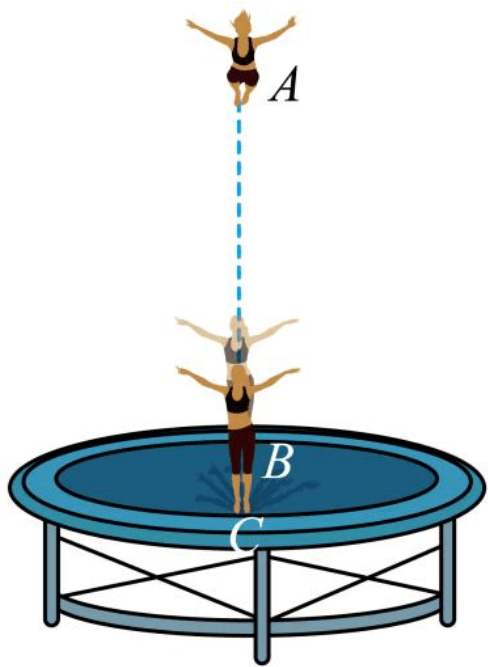
错误；

. 未知波的传播方向，无法判断 的振动方向，故 错误；

. 如果降噪电路处理信息的速度大幅度变慢，则在降噪电路处理完成后，通过扬声器可能会向外发出与噪声相位相同、振幅相同的声波来加强噪声，则耳机使用者可能会听到更强的噪声，故 错误；

故选 。

如图所示为某运动员做蹦床运动的简化示意图， 为运动员某次下落过程的最高点， 为运动员下落过程中刚接触蹦床时的位置， 为运动员下落过程的最低点。若 、 之间的竖直距离为 ， 、 之间的竖直距离为 ，人的质量为 ，重力加速度为 ，不计空气阻力，下列说法正确的是（ ）



下落过程中运动员与蹦床组成的系统势能一直在减小

从最高点 运动到最低点 ，运动员的机械能守恒

从 点至 点过程中，运动员在 点时的加速度最大

蹦床的最大弹性势能是

**【答案】**

【解析】

【详解】 . 不计空气阻力，运动员与蹦床组成的系统在整个运动过程中只有重力与弹力做功，蹦床与运动员组成的系统机械能守恒，运动员的动能在整个过程中先变大后变小，则运动员与蹦床组成的系统势能先变小后变大，故 错误；

. 至 ，运动员先做自由落体运动，只有重力做功，运动员机械能守恒，从 运动到 ，蹦床逐渐发生形变，蹦床弹力对运动员做负功，运动员和蹦床组成系统机械能守恒，运动员的机械能不守恒，故 错误；

. 蹦床与运动员组成的系统机械能守恒，在 点时，加速度大小为

—

从 点至 点过程中，运动员加速度先减小至 ，后增大，可知在 点时，运动员所有的重力势能转化为蹦床的弹性势能，此时蹦床的弹性势能最大，为

则可得蹦床的弹力为

—————

根据牛顿第二定律可得

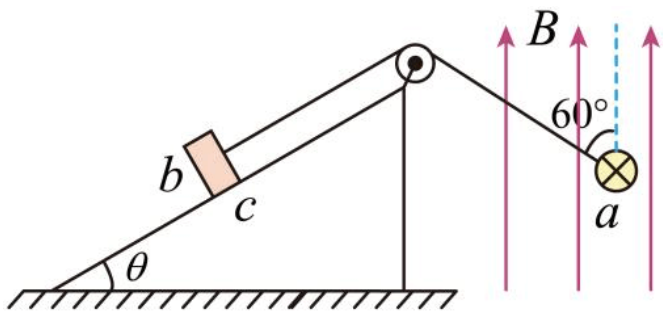
可得

—

则可知此时加速度最大，即在 点时，运动员的加速度最大，故 错误， 正确。

故选 。

如图所示，倾角为 的斜面体 放在水平地面上，质量 的小物块 放在斜面上并通过绝缘细绳跨过光滑定滑轮与通电直导线 相连，滑轮左侧细绳与斜面平行，通电直导线处于竖直向上的磁场中，通电直导线的质量 。初始时滑轮右侧的细绳与竖直方向之间的夹角为 。现将滑轮右侧磁场的磁感应强度 逐渐减小，直到减为零，在此过程中 、 始终都处于静止状态，磁感应强度为零时恰好没滑动，已知最大静摩擦力等于滑动摩擦力， 取 。下列说法正确的是（ ）



初始状态，地面对斜面体 的摩擦力大小为

磁感应强度 减小的过程中，对 的摩擦力一直在增大

磁感应强度 减小的过程中，地面对斜面体 的支持力先变小后变大

小物块 和斜面体 之间的动摩擦因数为  $\sqrt{\quad}$

**【答案】**

**【解析】**

**【详解】** . 将 、 、 看成整体，水平方向有

$$F_{安} = \sqrt{\quad}$$

故初始状态，地面对斜面体 的摩擦力大小为  $\sqrt{\quad}$  ，故 错误；

. 设滑轮右侧的细绳与竖直方向之间的夹角为  $\alpha$  ，对 受力分析有

$$\quad$$

可知磁感应强度 减小的过程中， 逐渐减小，绳子拉力逐渐减小，初始时滑轮右侧的细绳与竖直方向之间的夹角为  $\alpha$  ，绳子拉力为

$$\quad$$

沿斜面向下的分力为

可知磁感应强度 减小的过程中， 受力平衡有

可知磁感应强度 减小的过程中，对 的摩擦力一直在增大，根据牛顿第三定律 对 的摩擦力一直在增大，故 正确；

. 将 、 看成整体，竖直方向有

可得

故磁感应强度 减小的过程中，地面对斜面体 的支持力不变，故 错误；

. 磁感应强度为零时 恰好没滑动，有

解得小物块 和斜面体 之间的动摩擦因数为

$$\frac{\sqrt{3}}{2}$$

故 错误。

故选 。

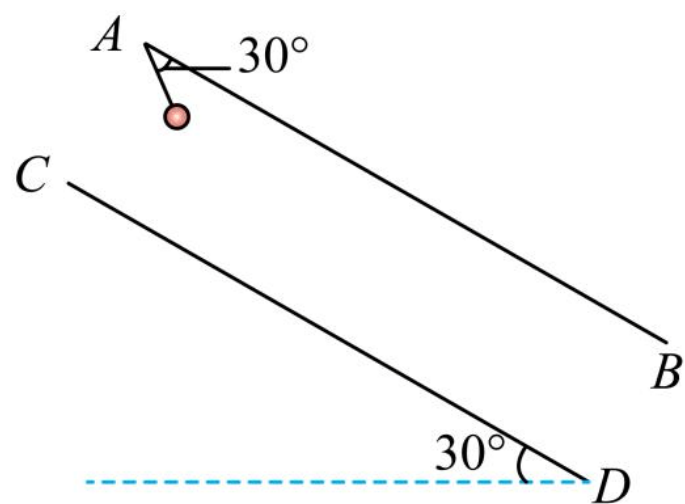
二、多项选择题：本题共 小题，每小题 分，共 分。在每小题给出的四个选项中有两个或两个以上选项符合题目要求。全部选对的得 分，选对但不全的得 分，有选错的得 分。

如图所示，两正对的平行金属板 、 与水平面成 角固定，竖直截面如图所示。 板带正电、

板带负电，两板间距 ，电荷量为 ，质量为 的小球用长为 的绝缘细线

悬挂于 点处于静止状态。细线与 板夹角为 ；剪断细线，小球运动到 板上的 点（未标出），

取 。则下列说法正确的是（ ）



距离为

小球的电势能增加了  $-\sqrt{3}$

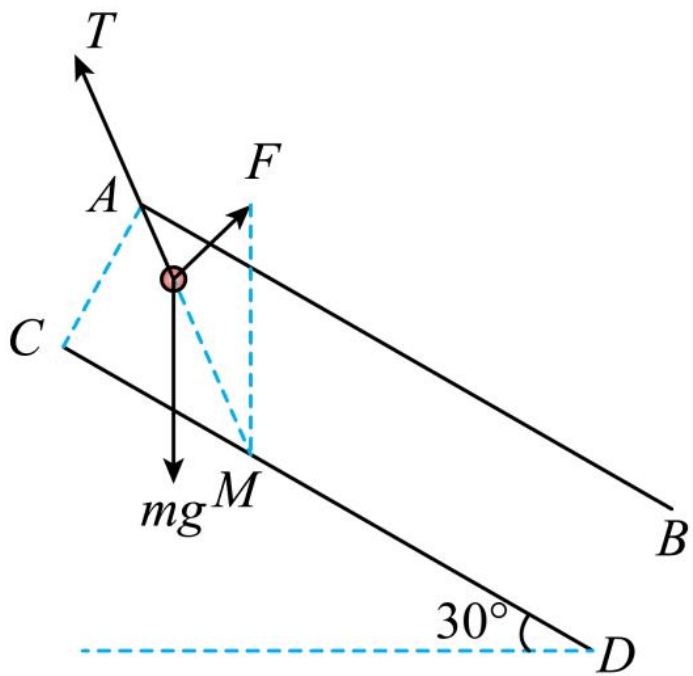
电场强度大小为  $\sqrt{3}$

剪断细线后小球做匀加速直线运动

**【答案】**

**【解析】**

**【详解】** . 剪断细线，小球沿直线运动到 点，如图所示：



根据几何关系可得

$$\frac{F}{mg} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

故 错误；

．根据几何关系可得电场力 和细线拉力 夹角为  $30^\circ$ ，在三个力所在的三角形中，根据正弦定理可得

$$\frac{F}{\sin 30^\circ} = \frac{mg}{\sin 60^\circ}$$

可得电场力大小为

$$F = \frac{mg}{\sqrt{3}}$$

逆电场线方向的位移

其中

，

解得

克服电场力做的功为

$$W_{\text{电}} = qE \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = -\frac{\sqrt{3}}{2} qE$$

所以电势能增加了  $\frac{\sqrt{3}}{2} qE$ ，故 正确；

．电场强度的大小为

—



解得

√

故 错误；

· 剪断细线后小球的平衡状态被打破，受到的合外力为  $\sqrt{3}mg$ ，方向与原细线拉力方向的反方向，则可知其沿原细线拉力方向的反方向做匀加速运动，故 正确；

故选 C。

如图 所示为远距离输电示意图，实际用电因季节不同，电力需求量差异很大，用电高峰和低谷之间存在一个较大的差值，因此有必要在远距离输电时再建立一个节能储能输电网。如图 所示，这样的电网可以在用电低谷时段把电能储存起来，高峰时段输出，填补用电缺口。已知发电机的输出电压  $U_1$ ，输出功率为  $P_1$ ，输电线总电阻  $R$ 。其余线路电阻不计，用户端电压  $U_4$ ，所有变压器均为理想变压器。下列说法正确的是（ ）

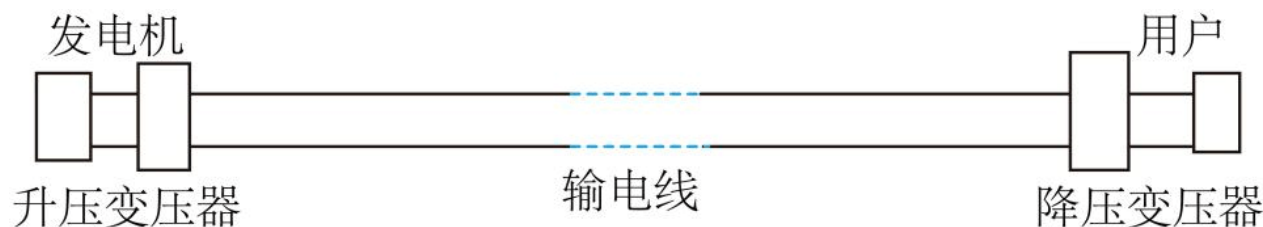


图1

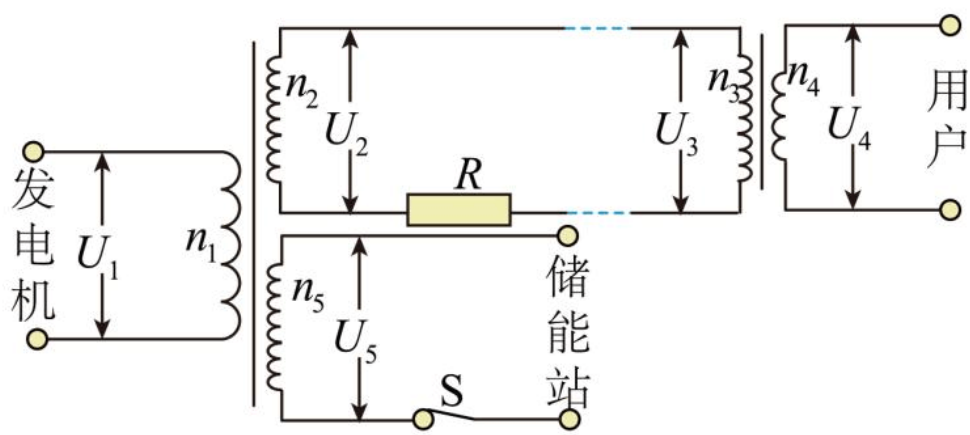


图2

发电机的输出电流为  $I_1$

降压变压器的匝数比  $\frac{n_3}{n_4}$

输送给储能站的功率为  $P_5$

输电线上损失的功率为  $P_R$

【答案】

【解析】

【详解】· 发电机的输出电压  $U_1$ ，输出功率  $P_1$

×

根据  $P_1 = U_1 I_1$  可得发电机的输出电流为  $I_1 = \frac{P_1}{U_1}$

故 错误;

. 用户端电压 , 功率

×

根据 可得降压变压器线圈中的电流为

降压变压器的匝数比可得

— — —

又因为根据输电线的损耗可得

联立数据解得

—

或

—

又因为能量守恒, 则仅成立

—

故 错误;

. 可得输电线上的电流大小为

—

输电线上损失的功率为

输送给储能站的功率为

储存

故 正确;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/328005050010006052>