

新教材

编写说明

《全国名校高中模块单元检测示范卷》(以下简称单元卷)的主要功能是检测学生对各阶段所学知识的掌握程度,同时兼顾考察学生对知识的运用迁移能力。所有内容均按照同步教材课程进度,合理划分单元,科学设计检测节点,着重指导学生对基础知识的理解、掌握和运用,同时渗透了高考的考察方向。作为阶段考试或者课后练习用卷,本卷具有以下特点:

1. 贴近教材、高度同步。单元卷是在学生学完相应章节后,为掌握所学知识的即时性训练或者考试材料,与课本高度同步,做到“学什么,练什么,考什么”,不超前不超标,紧跟教学进度,科学安排检测节点。训练题量适中,针对知识点全面设题,涵盖同步学习所有知识点、难点和高考题型。

2. 滚动训练、全面覆盖。单元卷采用“同步+滚动”的设计模式,即前面若干个单元按照教材的顺序,分章节设置练习,不滚动;而后面若干个单元将教材重新划分为几个部分,滚动练习。做到训练到位,覆盖全面。应用艾宾浩斯遗忘曲线规律,通过及时滚动训练,克服“学后忘前”现象。

3. 经典原创、题题精彩。单元卷采用“经典+原创”的思路进行选编试题。所有试题都是围绕本单元的知识设置,既有经典,又有原创,每套试题设置基础训练题目和滚动提升题目;通过分层滚动测试训练,使解题能力从基础到综合再到应用稳步提升。

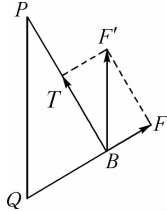
4. 高效训练、实用方便。单元卷具有较好的信度、效度、难易度和区分度。比如语文单元卷阅读部分,我们既设置了课内文章阅读,又设置了课外文章阅读。既可用于课堂掌握所学知识的练习,又可以用于课后巩固课堂内容的练习,还可以用于阶段性检测,达到高效训练的目的。答案全解全析,授之以“渔”。

物理目录

CONTENTS

全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(一)	必修第三册	人教版	第九章
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(二)	必修第三册	人教版	第十章(第 1~3 节)
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(三)	必修第三册	人教版	第十章(第 4~5 节)
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(四)	必修第三册	人教版	第十章综合测试
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(五)	必修第三册	人教版	阶段性测试卷一(第九章、第十章)
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(六)	必修第三册	人教版	第十一章(第 1~3 节)
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(七)	必修第三册	人教版	第十一章(第 4~5 节)
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(八)	必修第三册	人教版	第十一章综合测试
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(九)	必修第三册	人教版	第十二章
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(十)	必修第三册	人教版	阶段性测试卷二(第十一章、第十二章)
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(十一)	必修第三册	人教版	第十三章
全国名校高中模块单元检测示范卷·物理(十二)	必修第三册	人教版	阶段性测试卷三(第九章~第十三章)

物理(一)参考答案

1. C 绝缘性能良好的化纤制品衣服不能及时把静电导入大地,容易造成手术事故,选项 A 错误;飞机轮胎用导电橡胶制成可以将飞机产生的静电迅速导走,选项 B 错误;由于金属导体能做到静电屏蔽,故用金属桶装易燃的汽油要安全,选项 C 正确;轿车上有一根露在外面的小天线是无线广播的接收天线,选项 D 错误.
 2. A 元电荷 e 的数值最早是由美国物理学家密立根通过实验测得的,这是他获得诺贝尔物理学奖的重要原因,选项 A 正确;元电荷的电量等于电子的电量,但不是电子,元电荷是带电量的最小单元,没有电性之说,当两个带电体的形状对它的相互作用力的影响可忽略时,这两个带电体可看作点电荷,所以体积很小的带电体未必就是点电荷,选项 B 错误;在与外界没有电荷交换的情况下,一个系统所带的电量总是守恒的,电荷守恒定律并不意味着带电系统一定和外界没有电荷交换,选项 C 错误;静电感应不能使绝缘体带电,电子和质子所带电荷量相等,但它们的质量不相等,比荷不相等,选项 D 错误.
 3. B P 点合场强为 E_0 ,点电荷在 P 点场强为 $\frac{kQ}{d^2}$,故有 $E + \frac{kQ}{d^2} = E_0$,故金属板在 P 点产生场强为 $E = E_0 - \frac{kQ}{d^2}$,故选 B.
 4. C 题中所说丙与甲、乙反复接触之间隐含一个解题条件:即甲、乙原先所带电量的总和最后在三个相同的小球间均分.则甲、乙两球后来带的电量均为 $\frac{10Q + (-Q)}{3} = 3Q$,甲、乙球原先是引力,大小为 $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} = k \frac{10Q \cdot Q}{r^2} = 10k \frac{Q^2}{r^2}$,甲、乙球后来是斥力,大小为 $F' = k \frac{q'_1 q'_2}{r^2} = k \frac{3Q \cdot 3Q}{r^2} = 9k \frac{Q^2}{r^2}$,即 $F' = \frac{9}{10}F$,甲、乙间的相互作用力为 9 N. 选项 C 正确.
 5. C A 、 D 两点电场强度大小相同,方向相反, A 错误;同理 B 错误; E 、 G 两点场强大小相同,方向相反, C 正确; E 点场强大于 O 点场强, D 错误.
 6. D 根据题意可知:甲球只有重力做功,竖直方向上做自由落体运动,乙球除重力做功外,还受到垂直纸面里的电场力作用,竖直方向做自由落体运动,而且电场力对其做正功,所以两个球竖直方向都做自由落体运动,下落的高度又相同,故下落时间相同,甲、乙同时着地,选项 A、B 错误;根据动能定理可知:乙球合外力做的功比甲球合外力做的功多,而甲、乙球的初速度相等,故乙球落地时的速度比甲球落地时的速度大,选项 C 错误, D 正确.
 7. D 以小球 B 为研究对象,小球受到重力 G 、 A 的斥力 F 和线的拉力 T 三个力作用,如图所示. 作出 F 、 T 的合力 F' ,则由平衡条件得 $F' = G$. 根据 $\triangle F'BF \sim \triangle PQB$ 得: $\frac{F'}{PQ} = \frac{FF'}{PB}$, 又 $FF' = T$, 得 $T = \frac{PB}{PQ}G$, 在 A 、 B 两小球带电量逐渐减少的过程中, PB 、 PQ 、 G 均不变,则悬线的拉力 T 不变;因电荷量的减小,根据库仑定律可知,它们的库仑力大小减小,选项 D 正确.
- 
8. B 没有截取一小段时,根据对称性可知, O 点的合场强为零,则截取的部分和剩下的其余部分在 O 点产生的场强等大反向,剩下的其余部分在 O 点产生的场强大小为 $E_1 = k \frac{q}{(\frac{L}{2})^2} = k \frac{4q}{L^2}$,方向沿 y 轴向上,当截取部分移到 B 点时(令 B 、 O 间距离为 x),其在 O 点产生的场强大小为 $E_2 = k \frac{q}{x^2}$,方向沿 x 轴向右,依题意有 $\tan 37^\circ = \frac{E_1}{E_2}$ (或 $E_1 = E_2 \tan 37^\circ$),则 $\frac{4kq}{L^2} = \frac{3}{4} \times \frac{kq}{x^2}$,解得 $x = \frac{\sqrt{3}}{4}L$,故 B 点坐标为 $(-\frac{\sqrt{3}}{4}L, 0)$. 选项 B 正确.
 9. ABC 电场中的电场强度与检验电荷无关, A、C 错误, D 正确; Q 指源电荷, B 错误.
 10. AD 由轨迹可知电荷所受电场力向左,是负电荷, A 正确, B、C 错误;电场力是恒力,带电粒子做匀变速运动, D 正确.
 11. BC 若是同种电荷,则相互排斥,导致电荷间距比 r 还大,因此库仑力 $F < k \frac{q_1 q_2}{r^2}$,选项 A 错误、B 正确;当两个金属球带异种电荷时,电荷间相互吸引,导致电荷间距比 r 还小,因此库仑力 $F > k \frac{q_1 q_2}{r^2}$,选项 C 正确;当 r 很小时,两个带电体不能视为点电荷, $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ 不适用了,选项 D 错误.

12. AB 电子做匀速运动,电场力与外力平衡,电场力始终向左,故外力向右,B 正确,C 错误;电场强度先变大再变小,故外力先变大再变小,A 正确,D 错误.

13. (1)等量异种(1 分) (2)板带电(1 分) (3)两板所带总电荷量为零(2 分) (4)电荷守恒(2 分)

解析:用力将两块起电板快速摩擦后分开,两板分别带上了等量异种电荷.如图乙中金属球与箔片组成的整体发生静电感应现象故箔片张开,如图丙中两块板同时插入空心金属球,总电荷量为零,不发生静电感应现象,故箔片不张开,该实验能验证电荷守恒定律.

14. (1)B(3 分) (2) $mg \tan \theta$ (3 分)

解析:(1)探究影响电荷间相互作用力的因素实验时,还未得到库仑定律,此时电荷间作用力通过丝线偏离竖直方向的角度反映出来.

(2)对球受力分析,由平衡得 $F_{\text{库}} = mg \tan \theta$.

15. 解:(1)由受力分析及平衡条件可得,B、C 两点处小球均带正电 (2 分)

(2)设 B 点处小球电荷量为 Q_1 ,C 点处小球电荷量为 Q_2 ,由几何关系可得,A、B 连线与 A、C 连线垂直, $\angle ABC = 30^\circ$,对

A 受力分析,由平衡条件可得 $mg \sin 30^\circ = k \frac{Q_1 q}{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}d\right)^2}$ (2 分)

$$mg \sin 60^\circ = k \frac{Q_2 q}{\left(\frac{d}{2}\right)^2} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } Q_1 = \frac{3mgd^2}{8kq}, Q_2 = \frac{\sqrt{3}mgd^2}{8kq} \quad (2 \text{ 分})$$

16. 解:(1)对小球列平衡方程 $qE = mg \tan \theta$ (3 分)

$$\text{所以 } E = \frac{mg \tan \theta}{q} \quad (2 \text{ 分})$$

$$(2) \text{丝线断后竖直方向: } h = \frac{1}{2}gt^2 \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{所以 } t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \quad (2 \text{ 分})$$

17. 解:(1)设带电物块受到的电场力为 F ,分析其在水平绝缘板上的受力,如图所示.

依题意有:

$$F \cos 37^\circ - \mu F_N = 0 \quad (2 \text{ 分})$$

$$F_N - F \sin 37^\circ - mg = 0 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{联立两式解得 } F = mg \quad (2 \text{ 分})$$

(2)设带电物块在斜面上下滑时的加速度为 a ,则

$$F + mg \sin 37^\circ - \mu mg \cos 37^\circ = ma \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } a = 1.2g \quad (2 \text{ 分})$$

18. 解:小球受到电场力大小为 $F = Eq = \frac{4}{5}mg$ (2 分)

$$\text{则小球在竖直方向受到的合力 } F_y = mg - F \cos 37^\circ \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{水平方向受到的合力为 } F_x = F \sin 37^\circ \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{小球垂直撞击在竖直墙壁上的 } Q \text{ 点,则有 } a_y t = \frac{F_y}{m} t = v_0 \cos 37^\circ \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{所以 } P、Q \text{ 两点间的水平间距 } l = v_{0x} t + \frac{1}{2} a_x t^2 = v_0 \sin 37^\circ \cdot t + \frac{1}{2} \frac{F_x}{m} t^2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{联立解得 } P、Q \text{ 两点间的水平间距 } l = \frac{68v_0^2}{27g} \quad (2 \text{ 分})$$

