



新华传媒
XINHUA MEDIA

根据上海高中物理学业水平考试要求编写



读交大之星 圆名校之梦

上海新学业水平考模拟预测试卷

物理

紧跟考试动向 囊括最新题型

贴近自主招生 全力冲刺十A

丛书主编 蒋 华 本册主编 张黎芳

Y16



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



上海新学业水平考模拟预测试卷

物 理

丛书主编 蒋 华
本册主编 张黎芳

上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

上海新学业水平考模拟预测试卷·物理 /张黎芳主
编. —上海: 上海交通大学出版社, 2014
(交大之星)
ISBN 978—7—313—11605—5

I. ①上… II. ①张… III. ①中学物理课—高中—习
题集 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 〔2014〕第 125802 号

上海新学业水平考模拟预测试卷·物理

主 编: 张黎芳	
出版发行: 上海交通大学出版社	地 址: 上海市番禺路 951 号
邮政编码: 200030	电 话: 021—64071208
出 版 人: 韩建民	
印 制: 常熟市大宏印刷有限公司	经 销: 全国新华书店
开 本: 787 mm×1092 mm 1 横 8	印 张: 7
字 数: 151 千字	
版 次: 2014 年 7 月第 1 版	印 次: 2014 年 7 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978—7—313—11605—5 G	
定 价: 22.00 元	

版权所有 侵权必究
告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 0512—52621873

前言

上海高中阶段学业水平考试的重要性日益凸显,一考多能,既是高中毕业考,也关系到高校的自主招生,诸如取代复旦“千分考”“华约”“北约”之类的名校笔试环节等。冲“A”保“B”,将成为高考之外的另一次挑战。

《上海新学业水平考模拟预测试卷系列·物理》是为了配合学业水平考试的需要,根据《上海市高中物理学业水平纲要》和《上海高中物理课程标准》编写而成的,旨在让学生在考前进一步“热身”,更有自信地迎接新的挑战。

本书 12 套模拟卷经过反复推敲,精心编纂而成,学生在进行模拟训练后,再对成绩进行科学的分析,可以了解自己的真实情况,正确评估自己的学业水平。希望学生能够根据模拟训练的结果,找到知识点中的薄弱环节,及时查漏补缺,有效调节最后阶段的复习,最终在学业水平考中取得优异的成绩。

本书有两大特点:一是立足基础,试题新颖,实用性强,努力体现学业水平考试的新要求与新特色。二是内容全面,试题难易程度存有梯度,以此提升学生的分析能力和综合能力,提高灵活解题的技巧,为冲“A”做准备。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中个别错误在所难免。我们恳请各位读者和一线教师进行批评和指正,再次深表谢意。

编者

目录

高中物理学业水平模拟预测试卷(一)	1
高中物理学业水平模拟预测试卷(二)	9
高中物理学业水平模拟预测试卷(三)	17
高中物理学业水平模拟预测试卷(四)	25
高中物理学业水平模拟预测试卷(五)	33
高中物理学业水平模拟预测试卷(六)	41
高中物理学业水平模拟预测试卷(七)	49
高中物理学业水平模拟预测试卷(八)	57
高中物理学业水平模拟预测试卷(九)	65
高中物理学业水平模拟预测试卷(十)	73
高中物理学业水平模拟预测试卷(十一)	81
高中物理学业水平模拟预测试卷(十二)	89
参考答案	97

高中物理学业水平模拟预测试卷(一)

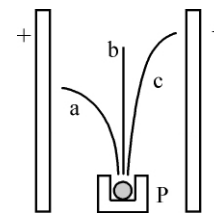
(满分:100分 考试时间:90分钟)

一、单项选择题(共18分,每小题2分,每小题只有一个正确选项)

- 下列情况中的物体,可以看作质点的是()。
A. 研究地球的自转
B. 研究一列火车的进站时间
C. 研究一列火车从上海开往昆明的运行时间
D. 研究直升机上螺旋桨的转动情况
- 我国道路交通安全法规定,各种小型车辆前排乘坐的人员必须系好安全带,这是因为()。
A. 系好安全带可以减小人的惯性
B. 系好安全带可以减小车的惯性
C. 系好安全带可以减小人和车的惯性
D. 系好安全带可防止因人的惯性而造成的伤害
- 关于匀变速直线运动的说法,正确的是()。
A. 它一定是速度越来越大的直线运动
B. 它是加速度越来越大的直线运动
C. 它是加速度越来越小的直线运动
D. 它是加速度不变的直线运动
- 若某一物体受共点力作用处于平衡状态,则该物体一定()。
A. 静止的
B. 做匀速直线运动
C. 合力可能不为零
D. 合力为零
- 下列关于机械能的说法,正确的是()。
A. 做匀速运动的物体机械能一定守恒
B. 做圆周运动的物体机械能一定不守恒
C. 合外力不为零的物体其机械能一定不守恒
D. 物体只发生动能和重力势能的相互转化时,物体的机械能守恒
- 气体内能是所有气体分子热运动动能和势能的总和,其大小与气体的状态有关,分子热运动的平均动能与分子势能分别取决于气体的()。
A. 温度和体积
B. 体积和压强
C. 温度和压强
D. 压强和体积

7. 图中P为放在匀强电场中的天然放射源,其放出的射线在电场的作用下分成a、b、c三束,以下判断正确的是()。

- A. a为 α 射线,b为 β 射线
B. a为 β 射线,b为 γ 射线
C. b为 γ 射线,c为 β 射线
D. b为 α 射线,c为 γ 射线



第7题

8. 对于万有引力定律的表述式 $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$, 下面说法中不正确的是()。

- A. 公式中G为引力常量,它是由实验测得的,而不是人为规定的
B. 当r趋近于零时,万有引力趋于无穷大
C. m_1 与 m_2 受到的引力总是大小相等,方向相反,是一对作用力与反作用力
D. m_1 与 m_2 受到的引力总是大小相等,而与 m_1 、 m_2 是否相等无关

9. 弹簧秤挂在升降机的顶板上,下端挂一质量为2 kg的物体。当升降机在竖直方向运动时,弹簧秤的示数始终是16 N,则下列说法正确()。

- A. 物体的重力减小了4 N
B. 电梯在做减速下降运动
C. 电梯在做匀速上升运动
D. 物体在做加速下降运动

二、单项选择题(共18分,每小题3分,每小题只有一个正确选项)

10. “儿童蹦极”中,拴在腰间左右两侧的是弹性极好的橡皮绳。质量为m的小明如图所示,静止悬挂时两橡皮绳的拉力大小均恰为mg,若此时小明左侧橡皮绳在腰间断裂,则小明左侧橡皮绳在腰间断裂的瞬间,下列说法中正确的是()。

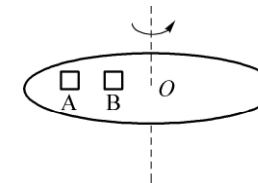
- A. 速度为零,加速度为g,沿原断裂绳的方向斜向下
B. 速度为零,加速度为g,沿未断裂绳的方向斜向上
C. 速度为零,加速度为g,方向竖直向下
D. 速度不为零,加速度为g,方向竖直向下



第10题

11. 如图所示,质量相等的A、B两个物块放在匀速转动的水平圆盘上,随着圆盘一起做匀速圆周运动,则下列关系中正确的是()。

- A. 它们的运动周期 $T_A < T_B$
B. 它们的速度 $v_A < v_B$
C. 它们的角速度 $\omega_A = \omega_B$
D. 它们的角速度 $\omega_A > \omega_B$

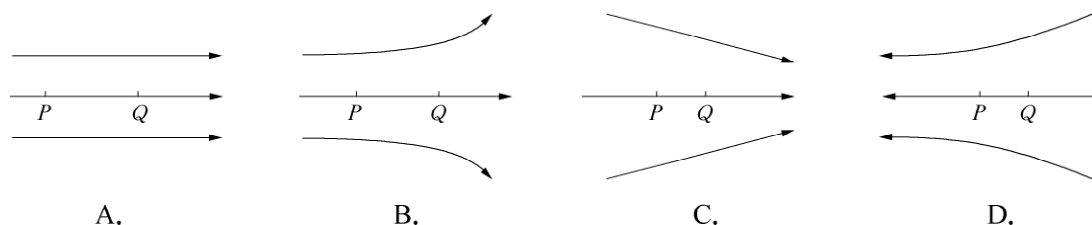


第11题

12. 把“12 V 6 W”、“12 V 12 W”的两个灯泡串联后分别接在 12 V、18 V、24 V 的电源上，不考虑温度变化对电阻的影响，下面说法中正确的是()。

- A. 接在 12 V 的电源上时，“12 V 12 W”的灯泡的实际功率是额定功率的 1/4
- B. 接在 18 V 的电源上时，“12 V 12 W”的功率为 3 W
- C. 接在 18 V 的电源上时，“12 V 6 W”、“12 V 12 W”均不能正常发光
- D. 接在 24 V 的电源上时，“12 V 6 W”、“12 V 12 W”两灯泡才能正常发光

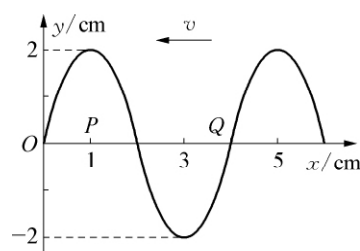
13. 如图所示，A、B、C、D 表示的是四种不同电场的电场线，一正电荷在电场中由 P 向 Q 做加速运动，其中所受电场力越来越小的是()。



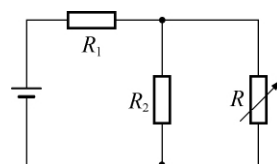
第 13 题

14. 下图为一列沿 x 轴负方向传播的简谐横波在 $t = 0$ 时的波形图，当 Q 点在 $t = 0$ 时的振动状态传到 P 点时，则()。

- A. $2\text{ cm} < x < 3\text{ cm}$ 范围内的质点正在向 y 轴的负方向运动
- B. Q 处的质点此时的加速度沿 y 轴的负方向
- C. Q 处的质点此时正在波峰位置
- D. Q 处的质点此时运动到 P 处



第 14 题



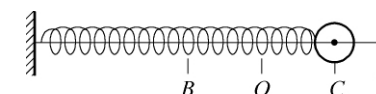
第 15 题

15. 如图所示，当 R 增大时，关于 R 和 R_2 上的电压 U 和 R 中的电流 I，判断正确的是()。

- A. R 上的电压增大，通过 R 上的电流减小
- B. R_2 上的电压增大，通过 R_2 上的电流减小
- C. R 上的电压增大，通过 R 上的电流可能不变
- D. R_2 上的电压可能不变，通过 R_2 上的电流减小

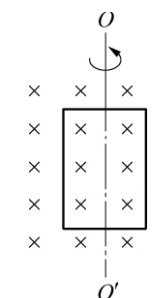
三、填空题(共 24 分，每小题 4 分)

16. 如图所示，O 点是弹簧振子的平衡位置，振子从 C 点到 O 点的过程中，加速度将 _____，速度将 _____。(选填“增大”或“减小”)



第 16 题

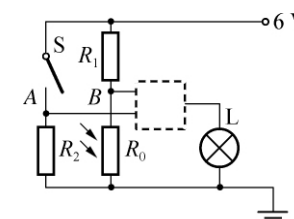
17. 如图所示，面积为 S 的线圈，放在磁感应强度为 B 的匀强磁场中，此时线圈平面与磁场垂直，则穿过线圈的磁通量为 _____；线圈从图示位置绕轴逆时针转过 180° 时，此过程中穿过线圈磁通量变化量的大小为 _____。



第 17 题

18. 1 000 t 的列车由车站出发做匀加速直线运动，经过 100 s，列车通过的路程是 1 000 m，已知运动阻力是车重的 0.005 倍，100 s 末列车的速度为 _____ m/s，列车机车的牵引力大小为 _____ N。

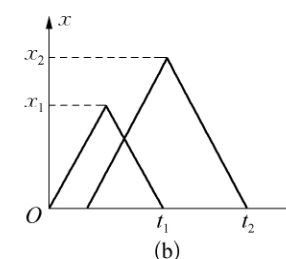
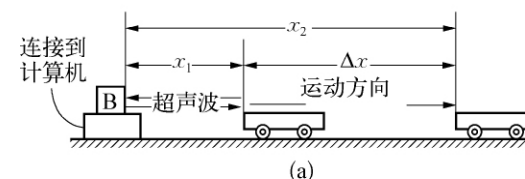
19. 如图所示是一种应用逻辑电路制作的简易走道灯电路图， R_0 是一个光敏电阻，当走道里光线较暗时或是将手动开关 S 接通时，灯都会亮。则在电路图的虚线框内的门电路应是 _____ 门，当有光照到光敏电阻 R_0 上时，门电路的输入端 B 是 _____ 电势。(选填“高”或“低”)



第 19 题

20. 在某静电场中，在某一位置放入一个电量为 $2 \times 10^{-8}\text{ C}$ 的负电荷，它所受的电场力大小为 $6 \times 10^{-6}\text{ N}$ ，方向水平向右。该位置的电场强度大小为 _____ N/C，方向为 _____。

21. 图(a)是一种速度传感器的工作原理图，在这个系统中 B 为一个能发射超声波的固定小盒子，工作时 B 向被测物体发出短暂的超声波脉冲，脉冲被运动的物体反射后又被 B 接收。从 B 发射超声波开始计时，经时间 Δt_0 再次发射超声波脉冲，图(b)是连续两次发射的超声波的位移—时间图像，超声波的速度为 _____，物体的平均速度为 _____。



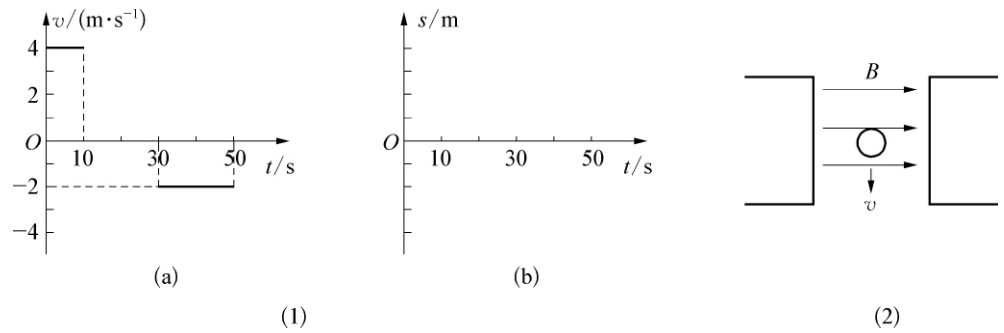
第 21 题

四、综合应用题(共 40 分)

22. 作图题(共 4 分，每小题 2 分)

(1) 图(a)是一个做直线运动的物体的 $v-t$ 图像。请在(b)图中画出该物体运动的 $s-t$ 图像。

(2) 图(2)为磁感应强度 B , 感应电流 I 及导体运动方向 v 之间的关系, 请根据已知条件, 画出感应电流的方向并标出 N、S 极。



第 22 题

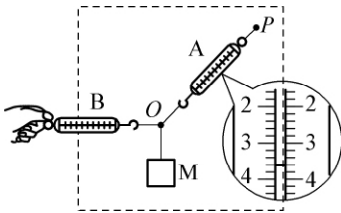
23. (8 分) 某同学用如图所示的实验装置来验证“力的平行四边形定则”。弹簧测力计 A 挂于固定点 P , 下端用细线挂一重物 M 。弹簧测力计 B 的一端用细线系于 O 点, 手持另一端向左拉, 使结点 O 静止在某位置。分别读出弹簧测力计 A 和 B 的示数, 并在贴于竖直木板的记录 O 点的位置和拉线的方向。

- (1) 本实验用的弹簧测力计示数的单位为 N, 图中 A 的示数为 _____ N。
- (2) 下列不必要的实验要求是 _____。(请填写选项前对应的字母)

- A. 应测量重物 M 所受的重力
- B. 弹簧测力计应在使用前校零
- C. 拉线方向应与木板平面平行
- D. 改变拉力, 进行多次实验, 每次都要使 O 点静止在同一位置

(3) 某次实验中, 该同学发现弹簧测力计 A 的指针稍稍超出量程, 请你提出两个解决办法 (不改变重物的质量)。

- ① _____。
- ② _____。



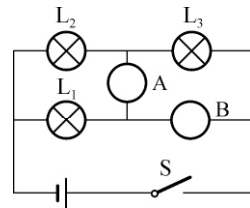
第 23 题

24. (8 分) 一端封闭粗细均匀的玻璃管长为 12 cm。一个人手持玻璃管开口向下潜入水中, 若在标准大气压强 $p_0 = 1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, 当潜到某深度时, 水进入玻璃管 2 cm, 实际该人在这个深度时, 水多进入了玻璃管 0.4 cm。求: 理论上潜入水中的深度? 实际大气压各为多少? (设整个过程温度保持不变)

25. (8 分) 在如图所示的电源电压恒定电路中, A 为理想电流表, B 为理想电压表, 它们的示数分别以安和伏为单位。当电键 S 闭合后, 灯 L_1 、 L_2 功率相同。若将 A 换成理想电压表, B 换成电流表时, L_1 的功率为原来的 4 倍。求:

(1) L_1 、 L_2 、 L_3 三灯的电阻 $R_1 : R_2 : R_3$ 之比。

(2) L_3 的功率为原来的多少倍?



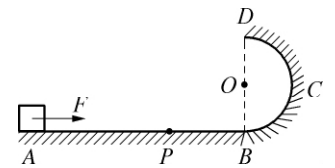
第 25 题

26. (12 分) 如图所示, 水平地面 $AB = 10.0 \text{ m}$, BCD 是 $R = 0.9 \text{ m}$ 光滑半圆轨道, O 是圆心, DOB 在同一竖直线上。一个质量为 $m = 1.0 \text{ kg}$ 的物体静止在 A 点, 现用 $F = 10 \text{ N}$ 的水平恒力作用在物体上, 使物体从静止开始做匀加速直线运动, 物体与水平地面间摩擦阻力是物体重力的 0.5。当物体运动到 B 点时撤去, 之后物体沿 BCD 轨道运动。 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 求:

(1) 物体运动到 B 点时的速度 v_B 大小。

(2) 物体运动到 D 点的速度 v_D 大小。

(3) 若将水平拉力改为与水平面成 37° 的斜向上的拉力时, 其他条件不变, 要使物体沿从 ABC 轨道运动且能越过 C 点, 则拉力 F 的范围。($\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)



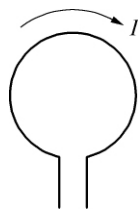
第 26 题

高中物理学业水平模拟预测试卷(二)

(满分:100分 考试时间:90分钟)

一、单项选择题(共18分,每小题2分,每小题只有一个正确选项)

- 在物理学的发展历程中,下面哪位科学家首先采用了以实验检验猜想和假设的科学方法,把实验和逻辑推理和谐地结合起来,从而有力地推进了人类科学的发展()。
A. 亚里士多德 B. 伽利略
C. 牛顿 D. 爱因斯坦
- 在力学中,下列各组中为单位制中的基本物理量的是()。
A. 长度、质量、力 B. 加速度、质量、时间
C. 位移、力、时间 D. 质量、长度、时间
- 下列关于弹力产生条件的说法正确的是()。
A. 物体间不相互接触,也能产生弹力
B. 只要两物体接触就一定会产生弹力
C. 只有弹簧才能产生弹力
D. 两个物体直接接触且相互挤压发生形变才会产生弹力
- 物体做曲线运动()。
A. 速度的方向时刻在改变 B. 速度的大小一定会改变
C. 速度的方向不能确定 D. 不一定是变速运动
- 下列关于温度的说法中正确的是()。
A. 热力学温度的0 K相当于摄氏温度的273℃
B. 在国际单位制中,温度的单位是℃
C. 绝对零度是低温的极限,随着技术的进步是可能达到的
D. 热力学温度每升高1 K和摄氏温度每升高1℃对应的温度变化是相同的
- 登录你的电子信箱(或“QQ”)的过程中,要有两个条件:一个用户名,一个是与用户名对应的密码,完成这个事件(登录成功),它们体现的逻辑关系为()。
A. “与”关系 B. “或”关系
C. “非”关系 D. 不存在逻辑关系
- 如图所示,环形导线中通有顺时针方向的电流 I ,则该环形导线中心处的磁场方向为()。
A. 水平向右 B. 水平向左

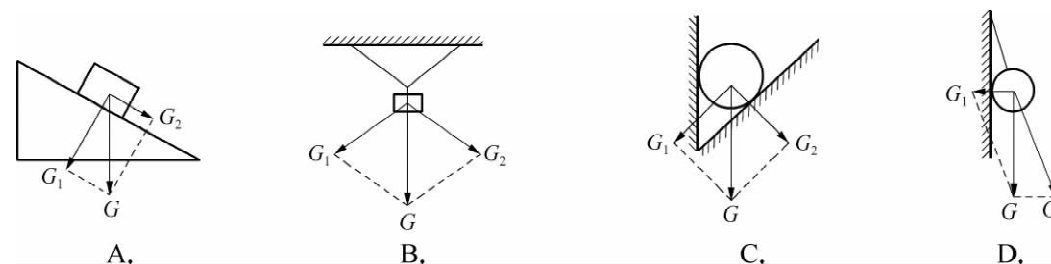


第7题

- C. 垂直于纸面向里
D. 垂直于纸面向外

- 在卢瑟福的 α 粒子散射实验中,有极少数 α 粒子发生大角度偏转,其原因是()。
A. 原子的正电荷和绝大部分质量集中在一个很小的核上
B. 正电荷在原子中是均匀分布的
C. 原子中存在着带负电的电子
D. 原子是由中子和质子组成

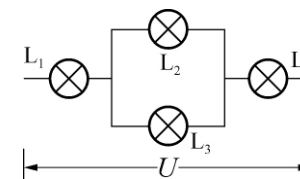
- 将物体所受重力按力的效果进行分解,下图中错误的是()。



第9题

二、单项选择题(共18分,每小题3分,每小题只有一个正确选项)

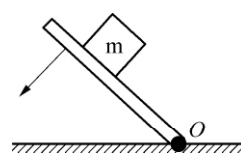
- 上端固定的一根细线下面悬挂一摆球,摆球在空气中摆动,摆动的幅度越来越小,对此现象下列说法正确的是()。
A. 摆球机械能守恒
B. 总能量守恒,摆球的机械能正在减少,减少的机械能转化为内能
C. 能量正在消失
D. 只有动能和重力势能的相互转化
- 只知道下列哪一组物理量,就可以估算出气体中分子间的平均距离()。
A. 阿伏加德罗常数,该气体的摩尔质量和质量
B. 阿伏加德罗常数,该气体的摩尔质量和密度
C. 阿伏加德罗常数,该气体的质量和体积
D. 该气体的质量、体积和摩尔质量
- 如图所示,有四盏电灯连接在电路中, L_1 和 L_2 都标有“220 V 100 W”字样, L_3 和 L_4 都标有“220 V 40 W”字样,把电路接通后,最暗的电灯是()。
A. L_1
B. L_2
C. L_3
D. L_4



第12题

13. 倾斜长木板一端固定在水平轴 O 上,另一端缓慢放低,放在长木板上的物块 m 一直保持相对木板静止状态,如图所示。在这一过程中,物块 m 受到长木板支持力 F_N 和 F_f 的大小变化情况是()。

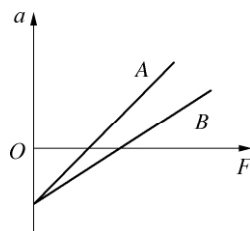
A. F_N 变大, F_f 变大
B. F_N 变小, F_f 变小
C. F_N 变大, F_f 变小
D. F_N 变小, F_f 变大



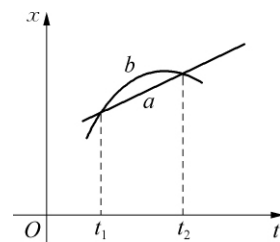
第 13 题

14. 如图所示,在 A 、 B 两地分别用竖直向上的力 F 拉质量分别为 m_A 、 m_B 的物体得出两个加速度 a 与力 F 的关系图线,由图线分析可知()。

A. 两地的重力加速度 $g_A > g_B$
B. $m_A < m_B$
C. 两地的重力加速度 $g_A < g_B$
D. $m_A > m_B$



第 14 题



第 15 题

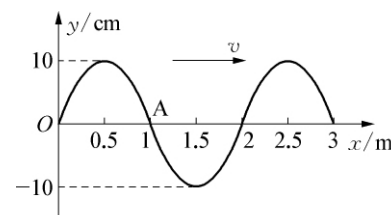
15. 如图所示,直线 a 和曲线 b 分别是在平直公路上行驶的汽车 a 和 b 的位置—时间($x-t$)图线,由图可知()。

A. 在 t_1 到 t_2 这段时间内, a 、 b 两车的平均速度相等
B. 在 t_1 到 t_2 这段时间内, b 车的位移大于 a 车位移
C. 在时刻 t_1 , a 、 b 两车速度相等
D. 在时刻 t_2 , b 车的速度一定比 a 车的速度大

三、填空题(共 24 分,每小题 4 分)

16. 某质点受到三个力的作用,分别为 5 N、7 N、9 N。则该质点所受的最大合力为 _____ N。最小合力为 _____ N。

17. 如图所示为一列向右传播的简谐波在某时刻的波形图像,已知波速 $v = 0.5 \text{ m/s}$ 。由图可知,这列波的周期是 _____ s,此时刻质点 A 向 _____ 运动。



第 17 题

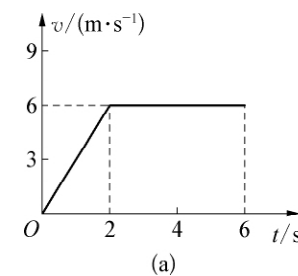
18. 一根长为 20 cm 的通电直导线放在匀强磁场中,直导线与磁场方向垂直。若导线中通以 100 mA 的电流时,它所受到的磁场力为 $2 \times 10^{-3} \text{ N}$,该匀强磁场的磁感应

强度大小为 _____ T。若将此导线转过 90° ,使之与磁场方向一致,则该处的磁感应强度大小应为 _____ T。

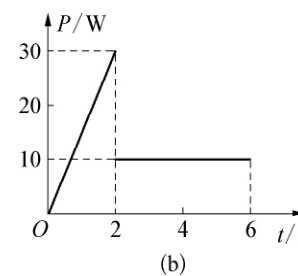
19. 一质量为 1 kg 的质点静止于光滑水平面上,从 $t = 0$ 时起,第 1 s 内受到 2 N 的水平外力作用,第 2 s 内撤去外力作用,则第 1 s 内质点的位移为 _____ m, $0 \sim 2 \text{ s}$ 内平均速度为 _____ m/s。

20. 一个做简谐运动的物体,振幅是 10 cm,振动频率是 2 Hz,物体从平衡位置出发,2 s 内通过的路程为 _____ cm,2 s 时的位移为 _____ cm。

21. 放在粗糙水平地面上的物体受到水平拉力的作用,在 $0 \sim 6 \text{ s}$ 内其速度与时间的图像和该拉力的功率与时间的图像如图(a)、(b)所示。阻力恒定不变,则 1 s 末物体的速度为 _____ m/s,6 s 内拉力所做的功为 _____ J。



(a)



(b)

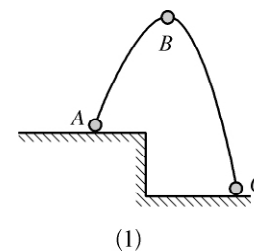
第 21 题

四、综合应用题(共 40 分)

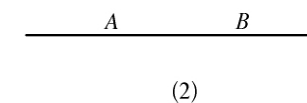
22. 作图题(共 4 分,每小题 2 分)

(1) 在下图(1)中标出小球斜抛运动过程中从 A 到 C 的位移矢量和最高点 B 的速度方向。

(2) 图(2)为某一负点电荷的电场线,已知 A 点的场强小于 B 点的场强,画出场源电荷大致的位置和电场线的方向。



(1)



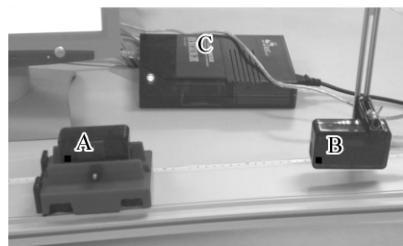
(2)

第 22 题

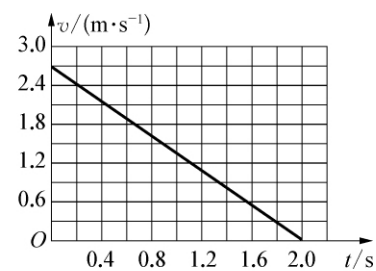
23. (8分)在如图所示的DIS实验中,现让小车在导轨上做直线运动,可以判定:

(1) 图中仪器A是位移传感器的_____部分。仪器C的名称是_____。

(2) 下图是根据实验数据得到的速度—时间图像,根据图像中数据可求出小车加速度为 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s^2 , 2 s 内物体的位移大小 $\underline{\hspace{2cm}}$ m。



(a)



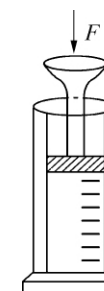
(b)

第 23 题

24. (8分)如图所示是用导热性能良好的材料制成的气体实验装置,开始时封闭的空气柱长度为 22 cm,室温为 27°C ,现用竖直向下的外力 F 压缩气体,使封闭的空气柱长度变为 2 cm,大气压强为 $p_0 = 1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$, 不计活塞的重力。求:

(1) 若用足够长的时间缓慢压缩,求压缩后气体的压强有多大?

(2) 保持封闭的空气柱长度为 2 cm,对该装置升温,则当温度升高 327°C 时,外力 F 产生的压强 p_F 为多大?



第 24 题

25. (8分)质量 $M = 6.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 的客机,从静止开始沿平直的跑道滑行,当滑行距离 $x = 7.2 \times 10^2 \text{ m}$ 时,达到起飞速度 $v = 60 \text{ m/s}$ 。(近似为匀变速直线运动)
- (1) 若不计滑行中所受的阻力,则飞机受到的牵引力 F 为多大? 滑行时间多长?
- (2) 若滑行过程中受到的平均阻力大小为 $f = 3.0 \times 10^3 \text{ N}$, 牵引力与第(1)问中求得的值相等,则要达到上述起飞速度,飞机的滑行时间比不受阻力时滑行时间长多少?

26. (12分)一辆电动自行车的铭牌上给出了如下的技术参数表:

规 格		后轮驱动直流电机	
车 型	26 寸电动自行车	额定输出功率	120 W
整车质量	30 kg	额定电压	40 V
最大载重	120 kg	额定电流	3.5 A

质量 $M = 70 \text{ kg}$ 的人骑此电动自行车沿平直公路行驶,所受阻力的恒为车和人总重的0.02倍,求:

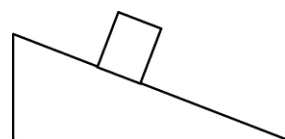
- (1) 此车电机在额定电压下正常工作的效率。
- (2) 仅在电机以额定功率提供动力的情况下,人骑自行车的最大速度。
- (3) 仅在电机以额定功率提供动力的情况下,当车速 $v_1 = 1 \text{ m/s}$ 时人骑车的最大加速度。

高中物理学业水平模拟预测试卷(三)

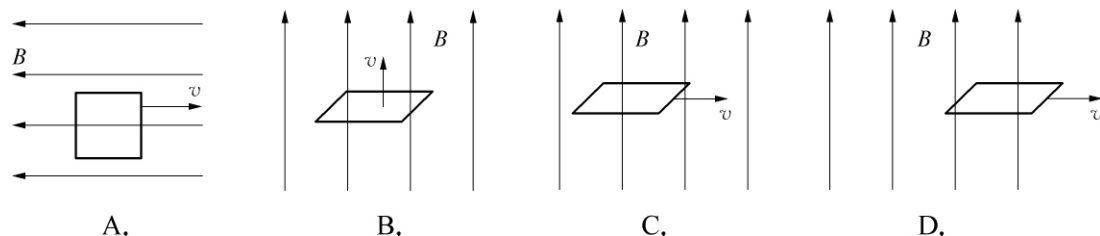
(满分:100分 考试时间:90分钟)

一、单项选择题(共18分,每小题2分,每小题只有一个正确选项)

- 下列符合物理学史实的是()。
 - 亚里士多德总结出惯性定律
 - 伽利略认为物体的运动需要力来维持
 - 牛顿发现万有引力定律
 - 爱因斯坦测量出引力常量
- 与引入“平均速度”概念时运用了相同的科学方法的物理概念是()。
 - 质点
 - 点电荷
 - 重心
 - 加速度
- 如图所示,沿光滑斜面上下滑的物体所受的作用力()。
 - 重力和弹力
 - 重力、支持力和下滑力
 - 重力和下滑力
 - 重力、压力和下滑力
- 关于物体的加速度,下列说法中正确的是()。
 - 物体的速度为零,它的加速度一定为零
 - 物体的速度越大,它的加速度一定越大
 - 物体的速度变化量越大,它的加速度一定越大
 - 物体的速度变化越快,它的加速度一定越大
- 1 mol 任何物质含有相同的()。
 - 粒子数
 - 温度
 - 质量
 - 体积
- 如图所示,一闭合矩形导线框在一有界匀强磁场中运动,则在下列图示时刻线框内能产生感应电流的是()。
 -
 -
 -
 -

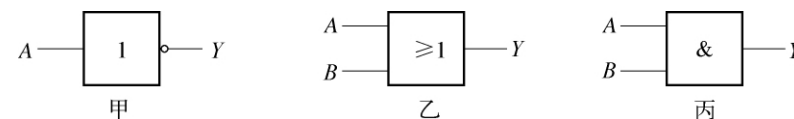


第3题



第6题

- 通过 α 粒子散射实验()。
 - 发现了电子
 - 建立了原子的核式结构模型
 - 发现了质子
 - 发现某些元素具有天然放射现象
- 关于太阳系,下列说法中正确的是()。
 - 太阳是一颗能发光、发热的液态星球
 - 太阳处在银河系的中心位置
 - 太阳系中的八大行星几乎在同一平面内运动
 - 离太阳越远的行星绕太阳运转的周期越短,公转速度越大
- 下图为三个门电路符号,A输入端全为“1”,B输入端全为“0”。下列判断正确的是()。
 - 甲为“非”门,输出为“1”
 - 乙为“与”门,输出为“0”
 - 乙为“或”门,输出为“1”
 - 丙为“与”门,输出为“1”



第9题

二、单项选择题(共18分,每小题3分,每小题只有一个正确选项)

- 从地球表面向地球同步卫星发射频率为 f 的无线电波,经过时间 t 接收到从卫星上反射回来的波。设电磁波的传播速度为 c ,则下列说法中正确的是()。
 - 地球表面到地球同步卫星的距离 $s = 2ct$
 - 地球表面到地球同步卫星的距离 $s = ct/2$
 - 该电磁波的波长 $\lambda = f/c$
 - 该电磁波的波长 $\lambda = fc$
- 2013年3月,在F1马来西亚站比赛中,由于赛车速度快,某摄影者拍得的赛车照片中出现了重影现象,现测得赛车上一点的重影痕迹长度为1.6 cm,而实际长度为1.8 m的赛车在照片中的长度仅为4.0 cm,现知本次摄影的曝光时间为0.01 s,由此可算出赛车速度为()。
 - 180 m/s
 - 16 m/s
 - 40 m/s
 - 72 m/s
- 赤道上方沿东西方向水平地放置一根直导线并通以自西向东方向的电流,导线所受地磁场作用力的方向为()。
 - 向南
 - 向北
 - 向上
 - 向下

13. 把一个带正电的金属小球 A 跟同样的不带电的金属球 B 相碰,结果两球都带等量的正电荷,这从本质上看是因为()。

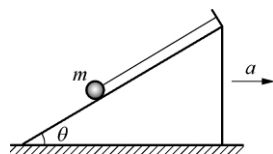
- A. A 球的正电荷移到 B 球上
- B. B 球的负电荷移到 A 球上
- C. A 球的负电荷移到 B 球上
- D. B 球的正电荷移到 A 球上

14. 一位同学在某星球上完成自由落体运动实验:让一个质量为 2 kg 的小球从一定的高度自由下落,测得在第 5 s 内的位移是 18 m,则()。

- A. 物体在 2 s 末的速度是 20 m/s
- B. 物体在第 5 s 内的平均速度是 3.6 m/s
- C. 物体在第 2 s 内的位移是 20 m
- D. 物体在 5 s 内的位移是 50 m

15. 如图所示,细线的一端系一质量为 m 的小球,另一端固定在倾角为 θ 的光滑斜面体顶端,细线与斜面平行。在斜面体以加速度 a 水平向右做匀加速直线运动的过程中,小球始终静止在斜面上,小球受到细线的拉力 T 和斜面的支持力 F_N 分别为(重力加速度为 g)()。

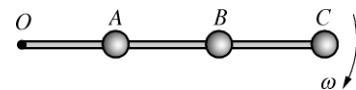
- A. $T = m(g\sin\theta + a\cos\theta)$ $F_N = m(g\cos\theta - a\sin\theta)$
- B. $T = m(g\cos\theta + a\sin\theta)$ $F_N = m(g\sin\theta - a\cos\theta)$
- C. $T = m(a\cos\theta - g\sin\theta)$ $F_N = m(g\cos\theta + a\sin\theta)$
- D. $T = m(a\sin\theta - g\cos\theta)$ $F_N = m(g\sin\theta + a\cos\theta)$



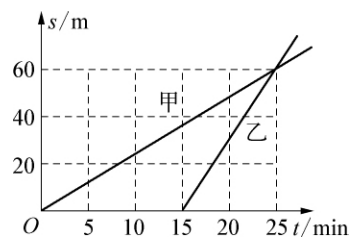
第 15 题

三、填空题(共 24 分,每小题 4 分)

16. 如图所示,有三个质量均为 m 的小球 A、B、C,固定在轻杆上, $OA = AB = BC = L$,杆以 O 为圆心,以角速度 ω 在光滑水平面上匀速旋转。小球 A、C 的角速度的关系为 ω_A _____ ω_C ;线速度的大小关系为 $v_A =$ _____ v_C 。



第 16 题



第 17 题

17. 甲、乙两物体从同一地点出发沿同一方向运动,其路程与时间的关系图像如图所示,仔细观察图像,你能获得什么信息?(写出 2 条)

_____。

_____。

18. 一个质点由静止开始做匀加速直线运动,它的速度是 v 时,其动能为 E ,所经历的时间为 t 。从该时刻起,速度再增加 $2v$,还需用 _____ 时间,动能变化了 _____。

19. 物体置于倾角为 53° 粗糙的斜面上,受到一个平行于斜面的力 F 的作用,当 $F = 100$ N 且沿斜面向上或 $F = 20$ N 且沿斜面向下时,物体都能在斜面上做匀速直线运动,当物体不受力 F 作用时,物体在斜面上受到的阻力 $f =$ _____ N,该物体的质量为 _____ kg。($\sin 53^\circ = 0.8$, $\cos 53^\circ = 0.6$, $g = 10$ m/s²)

20. 一只小船距湖心有一段距离,湖心振动产生的水波相邻两波谷间距是 0.5 m,且 4 s 刚传到小船,再经过 0.2 s 后小船回到平衡位置,则该水波的周期为 _____ s,湖心与小船的距离是 _____ m。

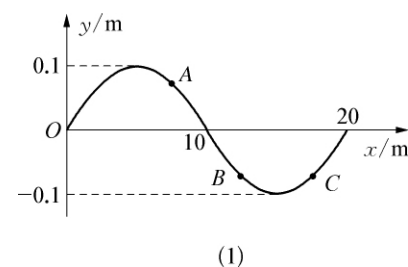
21. 一定质量的气体,在体积不变的条件下,温度为 0°C 时压强为 p_0 ,现从 0°C 升高到 10°C 时,其压强的增量为 Δp_1 ,则 $\Delta p_1 =$ _____ p_0 ,当它由 100°C 升高到 110°C 时,所增压强为 Δp_2 ,则 Δp_1 与 Δp_2 之比是 _____。

四、综合应用题(共 40 分)

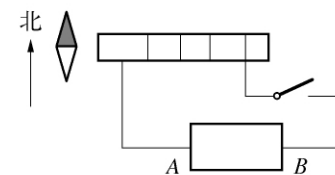
22. 作图题(共 4 分,每小题 2 分)

(1) 如图所示,若 B 点的振动方向向上,画出此波的传播方向,A 点的振动方向,C 点的加速度方向。

(2) 实验室有一旧的学生电源,输出端的符号变得模糊不清,无法分别正、负极,某同学设计了下面的判断电源两极的方法:在桌面上放一个小磁针,在磁针东面放一个螺线管,如图所示,闭合开关后,磁针 N 极(图中有阴影部分)的一端向东偏转。请标出电源的极性。



(1)

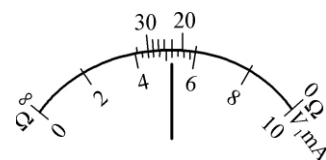


(2)

第 22 题

23. (8分)下图为多用电表的指针在正确测量时所指的位置,则:

- (1) 若选择开关旋在直流电压 5 V 档,读数为 _____ V。
- (2) 若选择开关旋在直流 50 mA 档,读数为 _____ mA。
- (3) 选择开关旋在 $\Omega \times 1 \text{ k}$ 档,则被测电阻为 _____ Ω 。
- (4) 多用电表测电阻时,红表笔与表内电池 _____ 极相连(选填“正”或“负”)。



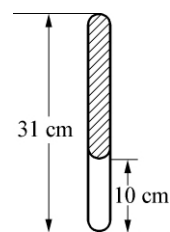
第 23 题

24. (8分)在一段平直公路上,一辆质量 $m = 10 \text{ t}$ 的卡车速度由静止开始均匀增加到 $v = 10 \text{ m/s}$,经过的时间 $t = 50 \text{ s}$,如果卡车在运动时受到的阻力为车重力的 k 倍, $k = 0.05$, $g = 10 \text{ m/s}^2$,求:

- (1) 发动机在这段时间内的平均功率。
- (2) 在这段路程的位移中点发动机的瞬时功率。

25. (8 分) 如图所示, 长为 31 cm, 内径均匀的细玻璃管开口向上竖直放置, 管内水银柱的上端正好与管口齐平, 封闭气体的长为 10 cm, 温度为 27°C , 外界大气压强不变。若把玻璃管在竖直平面内缓慢转至开口竖直向下, 这时留在管内的水银柱长为 15 cm, 然后再缓慢转回到开口竖直向上, 求:

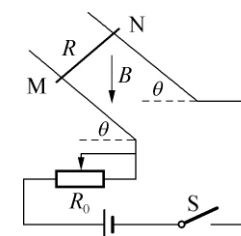
- (1) 大气压强 p_0 的值。
- (2) 玻璃管重新回到开口竖直向上时空气柱的长度。
- (3) 当管内气体温度缓慢升高到多少 $^{\circ}\text{C}$ 时, 水银柱的上端恰好重新与管口齐平?



第 25 题

26. (12 分) 如图所示, 两平行光滑倾斜导轨相距为 20 cm, 倾角 $\theta = 45^{\circ}$, 金属棒 MN 的质量为 10 g, 电阻 $R = 8\ \Omega$, 匀强磁场的磁感应强度 B 方向竖直向下, 大小为 0.8 T, 电源电压为 10 V, 当电键 S 闭合时, MN 处于平衡, 求:

- (1) 通过金属棒 MN 的电流?
- (2) 变阻器 R_0 的阻值为多大? 变阻器上消耗的功率为多大? ($g = 10\ \text{m/s}^2$)



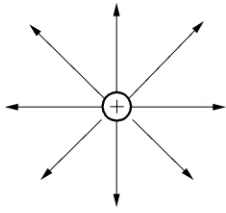
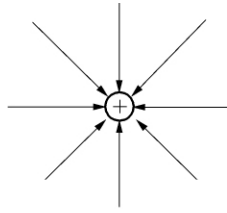
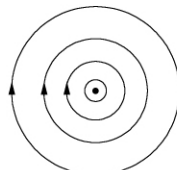
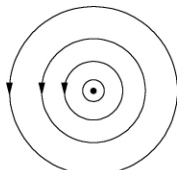
第 26 题

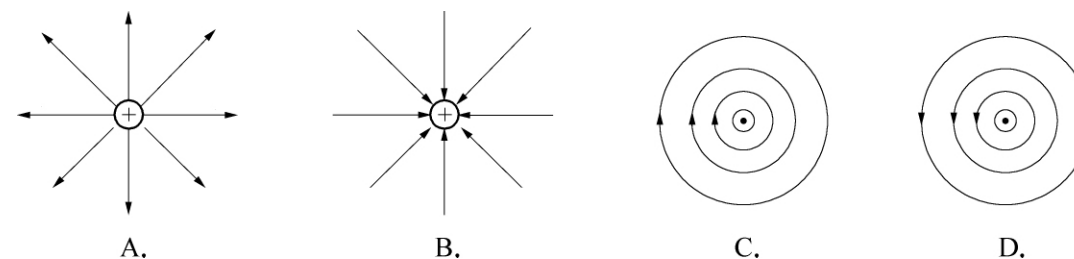
高中物理学业水平模拟预测试卷 (四)

(满分: 100 分 考试时间: 90 分钟)

一、单项选择题(共 18 分,每小题 2 分,每小题只有一个正确选项)

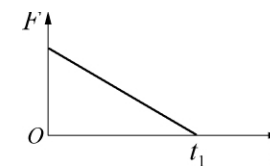
- 关于自由落体运动的加速度 g , 下列说法中正确的是()。
 - 重的物体的 g 值大
 - 同一地点, 轻重的物体的 g 值一样大
 - g 值在赤道处大于在北极处
 - g 的值在地球上任何地方都一样大
- 关于分力和合力的关系, 下列说法中正确的是()。
 - 分力和合力同时作用在物体上
 - 合力的作用效果与分力共同作用的效果一定相同
 - 两个分力的合力一定大于任一分力
 - 合力一定小于其中一个分力
- 一定质量的气体, 下列过程不可能发生的是()。
 - 气体的温度变化, 但压强、体积保持不变
 - 气体的压强保持不变, 而温度、体积发生变化
 - 气体的温度保持不变, 而压强、体积发生变化
 - 气体的温度、压强、体积都发生变化
- 关于电磁场和电磁波的不正确说法是()。
 - 电场和磁场总是相互联系的, 电场总会产生磁场, 磁场总会产生电场
 - 电磁场由发生的区域向远处的传播形成电磁波
 - 电磁波可以在真空中传播
 - 赫兹通过实验验证了电磁波的存在
- 下列说法中, 正确的是()。
 - 机械能守恒是自然界遵循的普遍规律
 - 能量守恒表明节约能源是无意义的
 - 随着科技的发展, 永动机是可以制成的
 - 能量的耗散反映出自然界宏观过程的方向性
- 空间存在垂直纸面向外的直线电流, 以下四图中能正确表示该电流磁场的磁感线分布的是()。



第 6 题

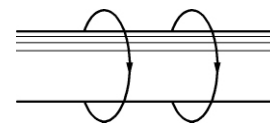
- 对于做匀速圆周运动的物体, 下面说法正确的是()。
 - 相等的时间里通过的路程相等
 - 相等的时间里通过的弧长不相等
 - 相等的时间里发生的位移相等
 - 相等的时间里转过的角度不相等
- 设物体运动方向与合外力 F 的方向相同, 且 F 的大小随时间变化关系如图所示, 时刻 t_1 时合外力 F 减小为零, 则物体在 $0 \sim t_1$ 时间内运动速度将()。
 - 不变
 - 增大
 - 减小
 - 无法确定
- 一个高中学生以通常的速度沿楼梯步行上楼, 则该学生所用力的功率大约为()。
 - $2 \times 10^3 \text{ W}$
 - $2 \times 10^2 \text{ W}$
 - 20 W
 - 2 W



第 8 题

二、单项选择题(共 18 分,每小题 3 分,每小题只有一个正确选项)

- 用竖直向上的力 F 使物体向上运动, 物体获得的加速度是 a , 用竖直向上的力 $2F$ 使同一物体向上运动。不计空气阻力, 物体的加速度是()。
 - $2a$
 - $2g + 2a$
 - $g + 2a$
 - $g + a$
- 质量为 1 kg 的物体从静止开始, 用时 2 s 落地, 落地时速度为 10 m/s , 若重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 则在此过程中()。
 - 物体的重力势能减少了 100 J
 - 物体的动能增加了 100 J
 - 重力对物体做功 200 J
 - 机械能守恒
- 两个相同的圆形线圈能在一个光滑的圆柱上自由移动, 设大小不同的电流按如图所示的方向通入线圈, 则两线圈的运动情况是()。
 - 都绕圆柱转动
 - 彼此相向运动, 具有大小相等的加速度



第 12 题