

暨南大学、华侨大学及全国联招生考试模拟试题丛书

总主编：温宗军

副总主编：岑文 张训涛 李志红

主编 姚蓓

物理

紧扣考纲
题型新颖
梯度合理

有的放矢
覆盖面广
重点突出

暨南大学、华侨大学及全国联招生考试模拟试题丛书

总主编：温宗军

副总主编：岑文 张训涛 李志红

主编 编者 姚蓓 姚蓓

物理



暨南大学出版社
JINAN UNIVERSITY PRESS

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

物理 / 姚蓓主编. —广州: 暨南大学出版社, 2013. 3
(暨南大学、华侨大学及全国联招考试模拟试题丛书)
ISBN 978 - 7 - 5668 - 0499 - 0

I. ①物… II. ①姚… III. ①物理课—高中—习题集—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 037062 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学

电 话: 总编室 (8620) 85221601

营销部 (8620) 85225284 85228291 85228292 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

邮 编: 510630

网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 广州市天河星辰文化发展部照排中心

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 9.375

字 数: 236 千

版 次: 2013 年 3 月第 1 版

印 次: 2013 年 3 月第 1 次

印 数: 1—3000 册

定 价: 28.00 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换)

前言

为了帮助广大港澳台侨考生报考暨南大学、华侨大学和中国内地其他高等学校，我们编写了这套模拟试题丛书。

这套丛书包括语文、英语、数学、历史、地理、物理、化学、生物共8本。语文、数学、历史、地理、物理、化学这6本，每本各为15套试题（含答题卡和答案），其中7套为两校联招模拟试题，8套为全国联招模拟试题；英语为10套试题（含答题卡和答案），其中4套为两校联招模拟试题，6套为全国联招模拟试题；生物为10套（含答题卡和答案），全为两校联招模拟试题。

这套丛书保留了2009年版丛书的一些内容，同时根据需要替换了部分内容，也增加了一些新的内容。2009年版丛书由5本构成（语文、英语、数学各1本，物理、化学合为1本，历史、地理合为1本，生物未编写），这套新的丛书则按科目分为8本。试题总量由2009年版的50套扩充为现在的110套。

1

这套丛书的编写，具有以下几个特点：

第一，紧扣考纲，有的放矢。紧紧围绕《暨南大学、华侨大学联合招收港澳台、海外华侨、华人及其他外籍学生入学考试复习大纲》和《中华人民共和国普通高等学校联合招收华侨、港澳地区、台湾省学生入学考试大纲》（含文科和理科两种）的要求，充分体现这些年两校联招和全国联招考试的新动向与新趋势，最大限度地按纲出题，试题的设计具有很强的针对性和实用性。

第二，题型新颖，覆盖面广。基本采用两校联招和全国联招最新的题型（含答题卡设计），具有很强的真实感和现场感，考生可在最短的时间内熟悉并适应联招考试试卷的外在形式；各科试题覆盖面广，内容丰富，既可以全面检测考生所掌握知识的牢固程度，也可以有效地提高考生综合运用知识的能力。

第三，梯度合理，重点突出。各科模拟试题在难易的梯度安排上力求合理，既有考查基础知识的题目，也有具有一定难度的爬坡题；同时也突出了两校联招和全国联招考试大纲的核心考点。

这套模拟试题丛书的编者都是暨南大学的教师，其中有教授、副教授、讲师，他们长

期从事港澳台侨学生的教学和管理工作的，具有高度的责任心和丰富的教学经验，在港澳台侨学生的升学辅导方面更是硕果累累。但是，由于时间仓促，本套丛书难免存在错漏之处，恳请广大师生予以批评指正。

温宗军

2012年12月19日

目录

CONTENTS

■ 前 言	1
-------	---

■ 暨南大学、华侨大学招收港、澳、台、华侨、华人及其他外籍学生入学考试物理模拟试题

模拟试题（一）	1
模拟试题（二）	9
模拟试题（三）	17
模拟试题（四）	25
模拟试题（五）	33
模拟试题（六）	41
模拟试题（七）	48

■ 中华人民共和国普通高等学校联合招收华侨、港澳地区、台湾省学生入学考试物理模拟试题

模拟试题（一）	55
模拟试题（二）	62
模拟试题（三）	70
模拟试题（四）	78
模拟试题（五）	85
模拟试题（六）	92
模拟试题（七）	99
模拟试题（八）	107

■ 暨南大学、华侨大学招收港、澳、台、华侨、华人及其他外籍学生入学考试物理模拟试题参考答案及评分标准

模拟试题（一）	114
模拟试题（二）	116
模拟试题（三）	118
模拟试题（四）	120
模拟试题（五）	122
模拟试题（六）	124
模拟试题（七）	126

■ 中华人民共和国普通高等学校联合招收华侨、港澳地区、台湾省学生入学考试物理模拟试题参考答案及评分标准

模拟试题（一）	129
模拟试题（二）	131
模拟试题（三）	133
模拟试题（四）	135
模拟试题（五）	137
模拟试题（六）	139
模拟试题（七）	141
模拟试题（八）	143

暨南大学、华侨大学招收港、澳、台、 华侨、华人及其他外籍学生入学考试 物理模拟试题

模拟试题（一）

答卷时间：2 小时

一、选择题（60 分）

以下各小题中只有一个答案是正确的，把你认为正确的答案分别填入答题卡对应的表格中。每小题选对的给 4 分，多选、错选或不选的不给分。

1. 下列关于力的说法正确的是

- ①力是不能离开施力物体和受力物体而独立存在的
- ②力可以离开物体而独立存在
- ③受力物体同时也是施力物体，施力物体同时也是受力物体
- ④马拉车前进，马对车有拉力，但车对马没有拉力

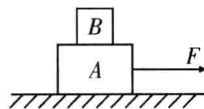
A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

2. 关于速度和加速度的关系，下列说法正确的是

- A. 速度变化得越多，加速度就越大
- B. 速度变化得越快，加速度就越大
- C. 加速度方向保持不变，速度方向也保持不变
- D. 加速度大小不断变小，速度大小也不断变小

3. 如图所示，在粗糙的水平面上叠放着物体 A 和 B，A 和 B 之间的接触面也是粗糙的，如果用水平拉力 F 拉 A，但 A、B 仍保持静止，则下列说法正确的是

- A. 物体 A 与地面间的静摩擦力的大小等于 F
- B. 物体 A 与地面间的静摩擦力的大小等于零
- C. 物体 A 与 B 间的静摩擦力的大小等于 F
- D. 物体 B 受到水平向右的静摩擦力



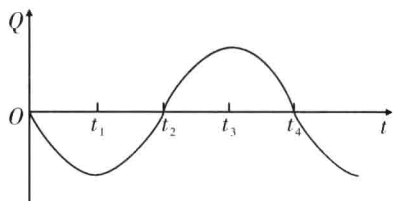
4. 哈勃天文望远镜在距地球表面约 600km 的高空沿圆轨道绕地球运行，已知地球半径为 $6.4 \times 10^6 \text{m}$ ，地球同步卫星与地球表面的距离为 $3.6 \times 10^7 \text{m}$ ，可推算哈勃天文望远镜绕地球运行的周期最接近

A. 0.6 小时 B. 1.6 小时 C. 4.0 小时 D. 24 小时

5. 做简谐振动的质点，在通过平衡位置时，具有最大值的物理量是

A. 速度 B. 加速度 C. 振幅 D. 回复力

6. 已知 LC 振荡电路中电容器极板上的电量 Q 随时间 t 的变化关系如图所示, 则下列说法正确的是



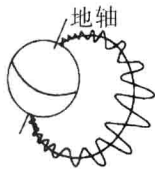
- A. t_1 、 t_3 两时刻电容器 C 中电场最强
- B. t_1 、 t_3 两时刻电容器 C 中电场为零
- C. t_2 、 t_4 两时刻电感线圈 L 中磁场最强且方向相同
- D. t_2 、 t_4 两时刻电感线圈 L 中磁场最弱且为零

7. 仅在电场力的作用下, 原来静止的点电荷从 a 点运动到 b 点的过程中, 速度不断增大, 则下列说法正确的是

- A. a 点的场强一定比 b 点的场强小
- B. a 点的电势一定比 b 点的电势高
- C. 点电荷在 a 点受到的电场力一定比在 b 点受到的电场力大
- D. 点电荷在 a 点时的电势能一定比在 b 点时的电势能大

8. 高能带电粒子流向地球两极做螺旋运动, 旋转半径不断减小, 此运动形成的原因

- A. 可能是洛伦兹力对粒子做负功, 使其动能减小
- B. 可能是介质阻力对粒子做负功, 使其动能增大
- C. 可能是粒子的带电量减小
- D. 南北两极的磁感应强度较强



9. 设变压器都是理想变压器, 那么在用电高峰期, 白炽灯不够亮, 但是电厂输送的总功率增加, 这时不正确的是

- A. 升压变压器的副线圈的电压变大
- B. 降压变压器的副线圈的电压变小
- C. 高压输电线路的电压损失变大
- D. 用户的负载增多, 高压输电线中的电流增大

10. 很多考场使用手机信号屏蔽器, 这种屏蔽器可以在手机接收报文信号的过程中形成乱码干扰, 使手机不能检测出从基站发出的正常数据, 可知

- A. 手机信号屏蔽器是利用静电屏蔽的原理来工作的
- B. 电磁波必须在介质中才能传播
- C. 手机信号屏蔽器工作时基站发出的电磁波不能传播到考场内
- D. 手机信号屏蔽器是通过发射电磁波干扰手机工作来达到目的的

11. 在杨氏双缝干涉实验中, 如果

- A. 用白光作为光源, 屏上将呈现黑白相间的条纹
- B. 用红光作为光源, 屏上将呈现红黑相间的条纹
- C. 用红光照射一条狭缝, 用紫光照射另一条狭缝, 屏上将呈现彩色条纹
- D. 用紫光作为光源, 遮住其中一条狭缝, 屏上将呈现间距相等的条纹

12. 下列说法正确的是

- A. 温度越高, 布朗运动越剧烈, 所以布朗运动就叫热运动
- B. 由水的摩尔体积和每个分子的体积可估算出阿伏伽德罗常数
- C. 在压缩气体时需对气体做功, 这是因为气体分子间的斥力大于引力
- D. 热量可以从高温物体传给低温物体, 但不能从低温物体传给高温物体

13. 中微子产生于宇宙中最激烈的伽马射线爆发, 或其中中心有特大质量黑洞的活跃系。高能中微子探测器阵列 (AMANDA) 被安置于南极的冰下 1 400m 处。科学家认为中微子是理想的天文信息传递者, 其理由可能是

- A. 它与物质间的作用十分微弱, 能较好地保留生成时的有关信息
- B. 它穿过宇宙时容易被尘埃吸收, 能较好地获得尘埃的信息
- C. 它到达地球附近时, 会在地磁场中发生偏转, 能较好地获得地磁场的信息
- D. 它和已经熟知的中子十分相似, 也是地球上的产物, 只不过较中子更难以被人们发现

14. “秒” 是国际单位制中的时间单位, 它等于 ^{133}Cs 原子基态的两个超精细能级之间跃迁时所辐射的电磁波周期的 9 192 631 770 倍。据此可推知, 这两个能级之间的能量差为 (已知普朗克常量为 $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{J} \cdot \text{s}$)

- A. $6.09 \times 10^{-24} \text{eV}$
- B. $6.09 \times 10^{-24} \text{J}$
- C. $3.81 \times 10^{-5} \text{J}$
- D. 无法计算

15. 中子和质子结合成氦核时, 质量亏损为 Δm , 相应的能量 $\Delta E = \Delta mc^2 = 2.2 \text{MeV}$, 下列说法正确的是

- A. 用能量小于 2.2MeV 的光子照射静止氦核时, 氦核可能分解为一个质子和一个中子
- B. 用能量等于 2.2MeV 的光子照射静止氦核时, 氦核可能分解为一个质子和一个中子, 它们的动能之和为零
- C. 用能量大于 2.2MeV 的光子照射静止氦核时, 氦核可能分解为一个质子和一个中子, 它们的动能之和为零
- D. 用能量大于 2.2MeV 的光子照射静止氦核时, 氦核可能分解为一个质子和一个中子, 它们的动能之和不为零

二、填空题 (30 分)

在以下各小题横线上填入 (写在答题卡上) 你认为正确的答案 (其中 16 ~ 20 题每题 3 分)。

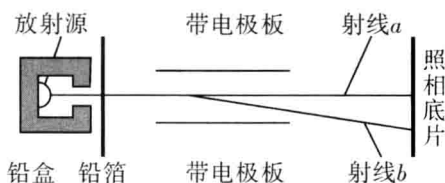
16. 两个物体质量相同, 它们的惯性大小 _____ (请填“相同”或“不相同”)。

17. 2006 年我国自行研制的“枭龙”战机在四川某地试飞成功。假设该战机起飞前从静止开始做匀加速直线运动, 达到起飞速度 v 所需的时间为 t , 则起飞前的运动距离为 _____。

18. 已知阿伏伽德罗常数为 N_A , 油的摩尔质量为 M , 则一个油分子的质量为 _____。

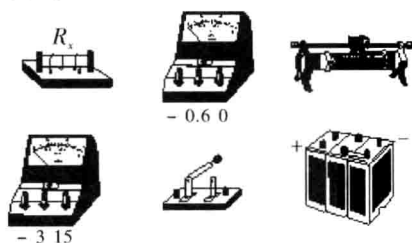
19. 某种色光, 在真空中的频率为 ν , 波长为 λ , 光速为 c , 射入折射率为 n 的介质中时, 频率 _____ (请填“变大”、“变小”或“不变”)。

20. 一置于铅盒中的放射源发射的 α 、 β 和 γ 射线, 由铅盒的小孔射出, 在小孔外放一铝箔, 铝箔后的空间有一匀强电场。进入电场后, 射线变为 a 、 b 两束, 射线 a 沿原来方向行进, 射线 b 发生了偏转, 如图所示, 则图中的射线 b 为 _____ 射线。



21. (15 分) 在“测定金属丝电阻率”的实验中, 若粗估金属丝的电阻 R_x 约为 3Ω , 为减小误差, 要求金属丝发热功率 $P < 0.75\text{W}$, 备有的部分仪器有:

- A. 6V 电池组
- B. 电流表 ($0 \sim 0.6\text{A}$, 内阻 0.5Ω)
- C. 电流表 ($0 \sim 3\text{A}$, 内阻 0.01Ω)
- D. 电压表 ($0 \sim 3\text{V}$, 内阻 $1\text{k}\Omega$)
- E. 电压表 ($0 \sim 15\text{V}$, 内阻 $5\text{k}\Omega$)
- F. 滑动变阻器 ($0 \sim 100\Omega$, 额定电流 1A)
- G. 滑动变阻器 ($0 \sim 20\Omega$, 额定电流 1A)



问题:

(1) (每空 3 分) 实验中用螺旋测微器测量导线直径时, 可估读到 _____ mm ; 用毫米刻度尺测量导线长度时, 可估读到 _____ mm 。

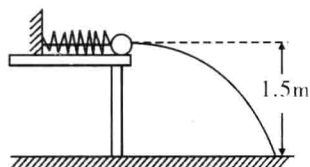
(2) (4 分) 上述器材中应选用的是 _____ (用字母表示)。

(3) (5 分) 在答题卡上画出实验电路图。

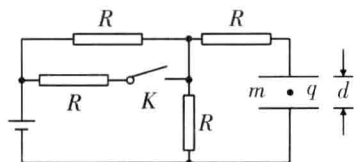
三、计算题 (60 分)

第 22 ~ 25 题必做, 第 26 ~ 27 题选做一题。

22. (12 分) 如图所示, 在高为 1.5m 的光滑平台上有一个质量为 2kg 的小球被一细线拴在墙上, 球与墙之间有一根被压缩的轻质弹簧。当细线被烧断时, 小球被弹出, 小球落地时的速度方向与水平方向成 60° 角。求弹簧被压缩时具有的弹性势能。(取 $g = 10\text{ m/s}^2$)



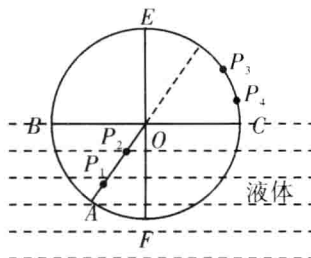
23. (12 分) 如图所示电路中, 4 个电阻阻值均为 R , 电键 K 闭合时, 有质量为 m , 带电荷量为 q 的小球静止于水平放置的平行板电容器的正中间, 设两极板间距离为 d , 不计电源内阻, 求:



(1) 电源电动势 $\mathcal{E}$ 多大?

(2) 电键 K 断开后, 电容器两端电压为多大?

24. (12 分) 如图所示, 在一个圆盘上, EC 部分刻好了折射率的值, 直径 BC 、 EF 相互垂直。在半径 OA 上, 垂直盘面插上两枚大头针 P_1 、 P_2 , 让圆盘的下半部分竖直浸入液体中, 液面与直径 BC 相平, EF 作为界面的法线, 在图中右上方区域观察 P_1 、 P_2 , 根据 P_3 所插的位置可以直接读出液体折射率的值。

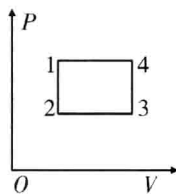


(1) 若 $\angle AOF = 30^\circ$, OP_3 与 OC 之间的夹角为 30° , 则 P_3 处所刻的折射率的值为多少?

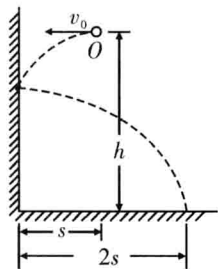
(2) 将上述测量仪器放到某种液体中时, 若在 EC 区域看不到 P_1 、 P_2 , 则原因可能

是什么? 怎样操作才能在 EC 区域看到 P_1 、 P_2 ?

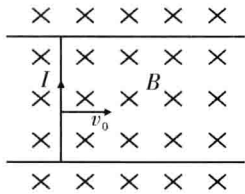
25. (12 分) 如图所示, 一定质量的理想气体可由状态 1 经等容过程到状态 2, 再经等压过程到状态 3, 也可先经等压过程到状态 4, 再经等容过程到状态 3。已知状态 1 的温度和状态 3 的温度相同, 状态 2 的温度为 T_2 , 状态 4 的温度为 T_4 , 则温度 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 满足的关系为 $T_1 = T_3 = ?$



26. (12 分) 如图所示, 沿水平方向向一堵墙掷出一弹性小球, 抛出点 O 离水平面的高度为 h , 距墙壁的水平距离为 s , 小球与墙壁碰撞时间极短, 且碰撞时小球的动能不改变, 碰后小球落在距墙壁 $2s$ 的水平地面上, 求小球从掷出点到落地点的运动时间及落地速度大小。



27. (12 分) 如图, 一直导体棒质量为 m 、长为 l 、电阻为 r , 其两端放在位于水平面内间距也为 l 的光滑平行导轨上, 并与之密接; 棒左侧两导轨之间连接一可控制的负载电阻 (图中未画出); 导轨置于匀强磁场中, 磁场的磁感应强度大小为 B , 方向垂直于导轨所在平面。开始时, 给导体棒一个平行于导轨的初速度 v_0 , 在棒的运动速度由 v_0 减小至 v_1 的过程中, 通过控制负载电阻的阻值使棒中的电流强度 I 保持恒定。导体棒一直在磁场中运动。若不计导轨电阻, 求此过程中导体棒上感应电动势的平均值。



模拟试题（一）

答题卡

一、选择题

- 1 [A] [B] [C] [D]

2 [A] [B] [C] [D]

3 [A] [B] [C] [D]

4 [A] [B] [C] [D]

5 [A] [B] [C] [D]
- 6 [A] [B] [C] [D]

7 [A] [B] [C] [D]

8 [A] [B] [C] [D]

9 [A] [B] [C] [D]

10 [A] [B] [C] [D]
- 11 [A] [B] [C] [D]

12 [A] [B] [C] [D]

13 [A] [B] [C] [D]

14 [A] [B] [C] [D]

15 [A] [B] [C] [D]

以下为非选择题答题区，必须用黑色字迹的钢笔或签字笔在各题目的指定区域内作答，否则答案无效。

二、填空题（30 分。在以下各小题横线上填入你认为正确的答案。16~20 题每题 3 分）

16. _____ 17. _____ 18. _____

19. _____ 20. _____

21. (1) (每空 3 分) _____

(2) (4 分) _____

(3) (5 分) (请将电路图画在空白处)

三、计算题（60 分。第 22~25 题必做，第 26~27 题选做一题）

22. (12 分)

23. (12 分)

24. (12 分)

25. (12 分)

华文预科

选做 (). (12 分)

华文预科

模拟试题（二）

答卷时间：2 小时

一、选择题（60 分）

以下各小题中只有一个答案是正确的，把你认为正确的答案分别填入答题卡对应的表格中。每小题选对的给 4 分，多选、错选或不选的不给分。

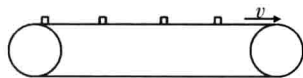
1. 用力将如图所示的塑料挂钩的圆盘压紧在竖直的墙壁上，排出圆盘与墙壁之间的空气，松开手后往钩上挂适当重量的物体，圆盘不会掉下来，这是因为物体对圆盘向下的拉力

- A. 与大气压力平衡
- B. 与墙壁的摩擦力平衡
- C. 与大气压强平衡
- D. 与物体所受的重力平衡



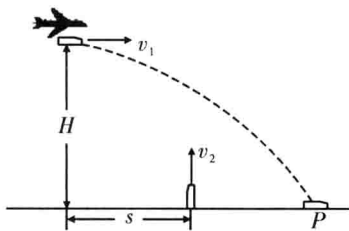
2. 如图所示，一足够长的水平传送带以恒定的速度 v 运动，每隔时间 T 轻轻放上相同的物块，当物块与传送带相对静止后，相邻两物块的间距大小

- A. 与物块和传送带间的动摩擦因数的大小有关
- B. 与物块的质量大小有关
- C. 恒为 vT
- D. 由于物块放上传送带时，前一物块的速度不明确，故不能确定间距大小



3. 如图所示，在一次演习中，离地 H 高处的飞机发射一颗炮弹，炮弹以水平速度 v_1 飞出，欲轰炸地面目标 P ，反应灵敏的地面拦截系统同时以速度 v_2 竖直向上发射炮弹进行拦截。设飞机发射炮弹时与拦截系统的水平距离为 s ，若拦截成功，不计空气阻力，则 v_1 、 v_2 的关系应满足

- A. $v_1 = v_2$
- B. $v_1 = \frac{s}{H}v_2$
- C. $v_1 = \sqrt{\frac{H}{s}}v_2$
- D. $v_1 = \frac{H}{s}v_2$



4. 我国发射的“风云一号”气象卫星是极地卫星，卫星飞过两极上空，其轨道平面和赤道平面垂直，周期为 12h；我国发射的“风云二号”气象卫星是地球同步卫星，周期是 24h，两颗卫星相比较

- A. “风云一号”气象卫星的角速度小
- B. “风云一号”气象卫星距地面较远
- C. “风云一号”气象卫星的运动速度较大
- D. “风云一号”气象卫星的加速度较小

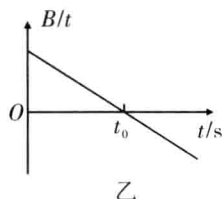
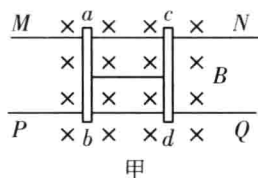
5. 人体内部器官的固有频率为 $4\text{Hz} \sim 12\text{Hz}$ 。1986 年, 法国次声波实验室发生次声波泄漏, 造成 30 多名农民在田间突然死亡。出现这一现象的主要原因是

- A. 次声波传播速度快
- B. 次声波频率和人体内部器官固有频率相同, 由于共振造成器官受损而导致人死亡
- C. 人们感觉不到次声波, 次声波可不知不觉地杀死人
- D. 次声波穿透能力强, 穿过人体时造成伤害

6. 有一负载电阻 R , 当它被接到 30V 直流电源上时, 消耗的功率为 P , 现有一台理想变压器, 它的输入电压 $U = 300\sin\omega t (\text{V})$, 若把上述负载接到此变压器副线圈的两端, 消耗的电功率为 $P/2$, 则变压器原副线圈的匝数比为

- A. $10\sqrt{3}:1$
- B. $10:1$
- C. $10:\sqrt{2}$
- D. $10\sqrt{2}:1$

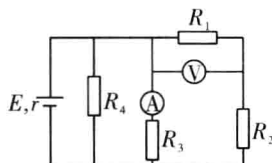
7. 如图甲, 水平面上的平行导轨 MN 、 PQ 上放着两根导体棒 ab 、 cd , 两棒间用绝缘丝线系住。开始时匀强磁场垂直纸面向里, 磁感应强度 B 随时间 t 的变化如图乙所示。 I 和 F_T 分别表示流过导体棒的电流和丝线的拉力 (不考虑感应电流磁场的影响), 则在 t_0 时刻



- A. $I=0, F_T=0$
- B. $I=0, F_T \neq 0$
- C. $I \neq 0, F_T=0$
- D. $I \neq 0, F_T \neq 0$

8. 如图, 电源内阻不能忽略, 电流表和电压表为理想电表, 下列说法正确的是

- A. 若 R_1 断路, 表的读数均减小
- B. 若 R_2 断路, 表的读数均减小
- C. 若 R_3 断路, 电流表读数为 0, 电压表读数变大
- D. 若 R_4 断路, 表的读数均变小



9. M 、 N 为一正点电荷产生的电场中的某一条电场线上的两点, 则下列说法正确的是

- A. 场强 $E_M < E_N$
- B. M 点的电势低于 N 点的电势
- C. 从 M 点向 N 点移动一正点电荷, 电场力做正功
- D. 负电荷所受电场力 $F_M < F_N$



10. 水平放置的平行板电容器与一电池相连, 在电容器的两板间有一带正电的质点处于静止平衡状态, 现将电容器两板间的距离增大, 则

- A. 电容变大, 质点向上运动
- B. 电容变大, 质点向下运动
- C. 电容变小, 质点保持静止
- D. 电容变小, 质点向下运动

11. 下表给出了一些金属材料的逸出功。

逸出功 (10^{-19}J)	3.0	4.3	5.9	6.2	6.6
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----