

历届全国成人高等学校
招生统一考试试题答案汇编

物理 化学

• 中国劳动出版社

LI JIE QUAN GUO
CHENG REN
GAO DENG XUE XIAO
ZHAO SHENG TONG YI KAO SHI
SHITI DA AN HUI BIAN

教育部推荐教材
教育部审订 教育部出版

物理 化学

教育部推荐教材

THE CHINESE
PHYSICAL
CHEMISTRY
SOCIETY
CHINESE PHYSICAL CHEMISTRY
SOCIETY

历届全国成人高考

统一考试

试题、答案汇编

物 理 化 学

中 国 劳 动 出 版 社

历届全国成人高等学校招生统一考试试题答案汇编

物理 化学

徐德智 阎恒久 主编

中国劳动出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京大兴包头营印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 4.625印张 100千字

1991年1月第一版 1991年1月第一次印刷

印数1—14000册

ISBN 7-5045-0717-2/G·139 定价2.00元

前 言

为适应全国成人高等学校招生统一考试的需要，我们编辑了这套《历届全国成人高等学校招生统一考试试题答案》汇编，供广大报考成人高等学校的同志复习功课和辅导教师教学时参考。

该汇编共分四册：政治、语文为一册，数学(文、理科)、英语为一册，物理、化学为一册，历史、地理为一册。编辑过程中对原文的某些疏漏做了订正，个别文字做了修改。参加编辑的有徐德智、阎恒久、张学忠、林 正、阎 平、高岭、徐 霄等。

编辑中的不足之处，敬请读者指正。

编 者

1990年7月

目 录

物理考试题目、答案

1986年考试题目	(1)
1986年考试答案	(9)
1987年考试题目	(15)
1987年考试答案	(22)
1988年考试题目	(27)
1988年考试答案	(38)
1989年考试题目	(43)
1989年考试答案	(53)
1990年考试题目	(57)
1990年考试答案	(67)

化学考试题目、答案

1986年考试题目	(71)
1986年考试答案	(83)
1987年考试题目	(88)
1987年考试答案	(97)
1988年考试题目	(102)
1988年考试答案	(111)
1989年考试题目	(115)
1989年考试答案	(125)
1990年考试题目	(129)
1990年考试答案	(138)

1986年全国成人高等学校招生统一考试题目

物 理

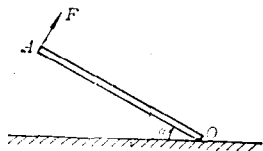
考生注意:

1. 全卷共六大题。

2. 第四、五、六各题要求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, 而未写出主要演算过程的, 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。

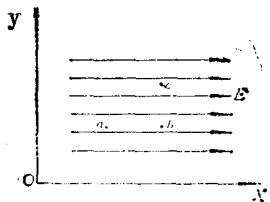
一、(40分) 每小题5分, 把答案填写在题中横线上空白处, 不要求写出演算过程。其中第(8)小题按题中要求做答。

(1) 如图所示, 一根均匀的细长棒OA, 已知重量为G, 一端放在粗糙地面上, 另一端用力F将它抬起, 使它平衡在与水平地面成 α 角处, 设力F的方向与OA垂直, 则力F的大小等于_____。



(2) 飞机以60米/秒的速度着陆后, 做匀减速直线运动, 在跑道上滑行20秒钟停下来, 则飞机滑行时加速度的大小是_____米/秒², 滑行的路程是_____米。

(3) 如图所示, 匀强电场的方向与x轴平行, 场强 $E = 200$ 伏/米, 把电量是 2.0×10^{-8} 库的正电荷, 从电场中a点沿+x方向移到b点, 再从b点沿+y方向移到c点, 设 $ab = bc = 0.10$ 米, 则从a点到b点电场力做功是 _____ 焦, 从b点到c点电场力做功是 _____ 焦。



(4) 要将输入为220伏, 输出为6.3伏的变压器, 改成输入为220伏, 输出为36伏的变压器, 副线圈原来为38匝, 若保持原线圈的匝数不变, 则副线圈应改为 _____ 匝。

(5) 钠的逸出功为 4.0×10^{-19} 焦。要能产生光电效应, 照射光的频率必须大于 _____ 赫。

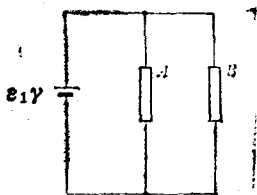
(普朗克恒量 $h = 6.63 \times 10^{-34}$ 焦·秒)

(6) 一根竖直放置的粗细均匀的细玻璃管, 下端封闭, 管内有一段长 $h = 4.0$ 厘米的水银柱 (如图), 水银柱下面封闭着一段气柱。管的上端开口, 大气压强 $P_0 = 76$ 厘米水银柱高。这时气柱内的压强是 _____ 厘米水银柱高。若此时气柱长 $l_0 = 28$ 厘米, 温度 $t_0 = 7.0^\circ\text{C}$, 当气柱的温度升高到 27°C 时, 气柱长变为 _____ 厘米。

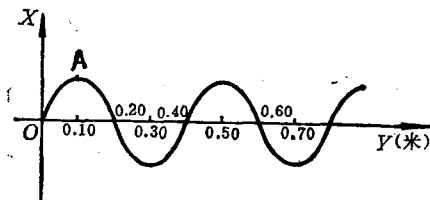


(7) 在图示的电路中, 电源的电动势为 $\mathcal{E}$, 内电阻为

r ，外电路中有A、B两个电阻，它们的阻值相同且都等于 r ，则电阻A上消耗的功率等于_____。



(8) 一列沿 y 轴正方向传播的机械横波，某时刻其波形如图所示。

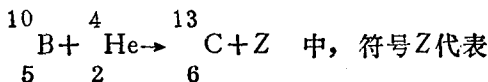


1. 已知此波的周期是2.0秒，则波速等于_____米/秒。

2. 在图中画一个黑点符号“.”表示出上述横波再经过 $\frac{1}{4}$ 周期时，原来位于波峰处的媒质质点A将到达的位置。

二、(24分) 每小题4分，本题中每小题给出的四个说法中，有一个是正确的。把正确的说法前的字母填写在题后方括号内。每小题，选对的，得4分；选错的，得0分；不答的，得0分。

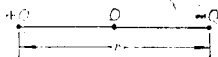
(1) 在核反应方程



A. 中子。 B. α 粒子。

C. 质子。 D. 电子。 []

(2) 两个等量异种的点电荷 $+Q$ 和 $-Q$ ，相距为 r 。在它们连线中点 O 处放置另一点电荷 q ，则 q 所受的电场力的大小等于



A. 0. B. $k \frac{8Qq}{r^2}$.

C. $k \frac{Qq}{r^2}$. D. $k \frac{2Qq}{r^2}$. []

(3) 图中所示为一水平放置的弹簧振子。小球在 a 、 b 之间做简谐振动。在振动过程中，



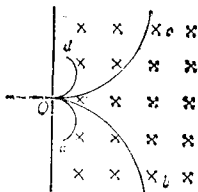
A. 加速度的大小越小时，速度的大小越小。

B. 加速度的大小越小时，速度的大小越大。

C. 加速度的方向总是跟速度的方向相同。

D. 加速度的方向总是跟速度的方向相反。[]

(4) 如图所示，速度相同的电子和质子从缝 O 处射入匀强磁场中，磁场的方向垂直于纸面向里，入射的方向在纸面内并与磁场方向垂直。图中画出了四个圆弧（其中有一个是电子的轨迹，一个是质子的轨迹）， Oa 和 Od 的半径相同， Ob 和 Oc 的半径相同。则电子轨迹是



A.Oa

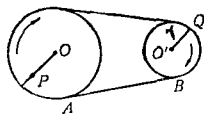
B.Ob.

C.Oc.

D.Od.

[]

(5) 在图示的皮带传动装置中, 主动轮A的半径大于从动轮B的半径, 从动轮的半径为 r 。则A轮上距轴O为 r 的P点和B轮边缘上的Q点相比,



A. 线速度大小相等。

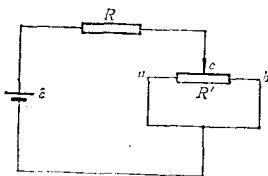
B. 角速度大小相等。

C. 向心加速度大小相等。

D. 以上三个结论都不正确。

[]

(6) 在图示的电路中, 电源的电动势为 ε , 内电阻不计。 R 是一固定电阻, R' 是一变阻器, C 是变阻器上的滑片, 当滑片C从变阻器的a端滑到b端的过程中, R 两端的电压



A. 不断增大。

B. 不断减小。

C. 先增大, 后减小。

D. 先减小, 后增大。

[]

三、(8分)

图1是用安培表和伏特表测定电源的电动势和内电阻的

电路图。图2是所用的各种器件的实物图。

(1) 根据图1的要求, 在图2中画出实物连线图。

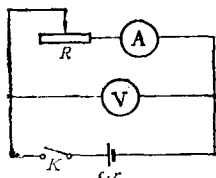


图1

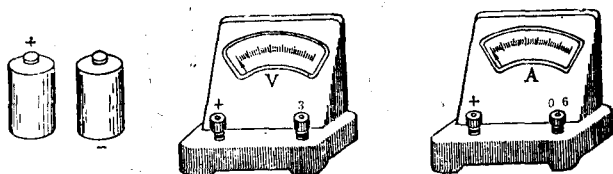
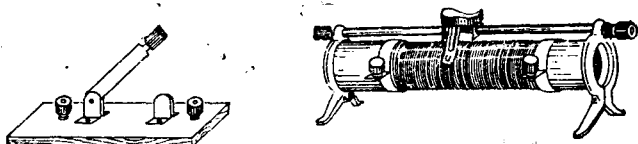


图2



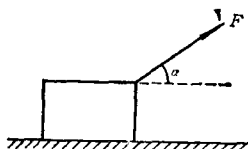
(2) 实验测得的数据如下表所示:

U (伏特)	2.60	2.80
I (安培)	0.50	0.25

由此可得知电动势 $\mathcal{E} =$ _____ 伏, 内电阻 $r =$ _____ 欧。

四、(9分) 如图所示, 质量 $m = 10$ 千克的木箱, 放在水平地面上, 它与地面间的滑动摩擦系数 $\mu = 0.20$ 。用与水

平成 $\alpha=30^\circ$ 角的力 F 去拉木箱，使木箱沿水平方向运动，加速度 $a=1.0\text{米/秒}^2$ 。



(1) 画出木箱的受力图

(2) 求出力 F 的大小

五、(9分) 一个用轻长绳悬在空中的木块，它的质量 $M=0.50\text{千克}$ 。现有一质量 $m=1.0\times 10^{-2}\text{千克}$ 的子弹，沿水平方向穿透木块，穿出后，木块开始向上摆动。设刚射入前子弹的速度 $V_0=200\text{米/秒}$ ，刚穿出时子弹的速度 $V=100\text{米/秒}$ 。求

(1) 木块向上摆动的最大高度。

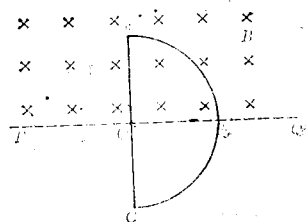
(2) 子弹穿透木块的过程中，子弹克服阻力所做的功。

六、(10分) 如图所示，在虚直线 PQ 的上方有一磁感应强度 $B=0.40\text{特斯拉}$ 的匀强磁场，磁场的方向垂直于纸面向里。现有一电阻 $R=0.20\text{欧姆}$ 的半圆形电路 $abcoa$ ，绕通过圆心 O 并垂直于纸面的轴顺时针匀角速转动。转动的角速度 $\omega=2\pi\text{弧度/秒}$ 。半圆形的半径 $r=0.10\text{米}$ 。若从图中所示的位置(ac 与 PQ 垂直)算起，则

(1) 在头 $\frac{1}{4}$ 周期内，电路中的感生电流是多少？

(2) 转一周的过程中，电路中感生电动势的方向

如何变化？



试题参考答案及评分标准

说 明:

(1) 定出评分标准是为了使全国各地尽可能在统一标准下评定成绩。试题的参考解答是用来说明评分标准的。考生如按其他方法或步骤解答, 正确的, 同样给分; 有错的, 根据错误的性质, 参照评分标准中相应的规定评分。

(2) 第一、二、三题只要求写出答案或作出图, 不要求说明理由或列出算式。

(3) 第四、五、六题只有最后答案而无演算过程的, 不给分。

(4) 第四、五、六题解答中, 单纯因前面错误而引起后面错误的, 不重复扣分。

(5) 对计算题答案的有效数字的位数不作严格要求, 一般按试题的情况取两位或三位有效数字即可。

(6) 试题中的用语和提法, 力求跟中学现行课本一致。参考解答也考虑到中学的教学要求。

一、答案及评分标准: 全题40分, 每小题5分。各题中, 在每一横线上空白处填入正确答案的, 按下列该答案后面括号内的分数给分; 错误的, 给0分。将每小题的得分填写在该小题右下方的方框内。

$$(1) \frac{1}{2} G \cos \alpha [5 \text{分}].$$

$$(2) 3.0 [3 \text{分}]. 600 [2 \text{分}].$$

(3) 4.0×10^{-7} [3分]。0 [2分]。

(4) 2.2×10^2 [5分]。答作217，同样给分。

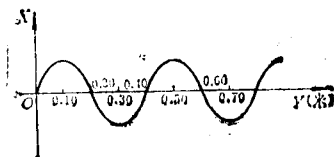
(5) 6.0×10^{14} [5分]。

(6) 80 [2分]。30 [3分]。

(7) $\frac{\varepsilon^2}{9r}$ [5分]。

(8) 0.20 [3分]。

如图所示 [2分]。



二、答案:

(1) C。

(2) B。

(3) B。

(4) A。

(5) D。

(6) D。

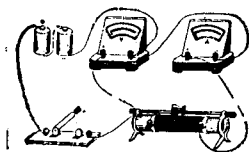
评分标准：全题24分，每小题4分。

三、参考答案:

(1) 连线如图所示。

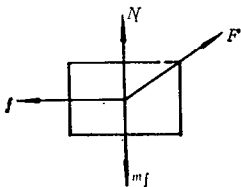
(2) 3.0, 0.80。

评分标准：本题8分。其中(1)占4分；(2)占4分
(ε 和 r 各占2分)。



四、参考解答：

(1) 受力如图所示。F是拉力，mg是重力，N是地面对它的支持力，f是地面对它的摩擦力。



(2) 将F沿水平与竖直方向分解，根据牛顿定律可得

$$F \cos \alpha - f = ma, \quad (a)$$

$$mg - N - F \sin \alpha = 0. \quad (b)$$

因为

$$f = \mu N. \quad (c)$$

所以由以上三式可得

$$F = \frac{ma + \mu mg}{\cos \alpha + \mu \sin \alpha}.$$

$F = 31$ 牛顿。

评分标准：本题9分。(1)占3分；(2)占6分。

(2)中，列对(a)、(b)式的，各给2分；列对(c)式的，给1分；结果正确的再给1分。