

20XX 年全国卷 1 高考物理试题及答案

20XX 年高考物理试题及答案

二、选择题：本题共 8 小题，每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中，第 14~18 题只有一

项符合题目要求，第 19~21 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

14．高铁列车在启动阶段的运动可看作初速度为零的匀加速直线运动，在启动阶段列车的动能．与它所经历的时间成正比

B．与它的位移成正比

C．与它的速度成正比

D．与它的动量成正比

15．如图，轻弹簧的下端固定在水平桌面上，上端放有物块 P，系统处于静止状态，现用一竖直向上的力 F 作用在 P 上，使其向上做匀加速直线运动，以 x 表示 P 离开静止位置的位移，在弹簧恢复原长前，下列表示 F 和 x 之间关系的图像可能正确的是

.

B .

C .

D .

16 . 如图 , 三个固定的带电小球、b 和 c , 相互间的距离分别为 $b=5\text{ cm}$, $bc=3\text{ cm}$, $c=4\text{ cm}$ 。小球 c 所受库仑力的合力的方向平衡于、b 的连线。设小球、b 所带电荷量的比值的绝对值为 k , 则

、b 的电荷同号 ,

16

9 k=

B 、b 的电荷异号 ,

16

9 $k =$

C、b 的电荷同号，

64

27 $k =$

D、b 的电荷异号，

64

27 $k =$

17．如图，导体轨道 OPQS 固定，其中 PQS 是半圆弧，Q 为半圆弧的中心，O 为圆心。轨道的电阻忽略不计。OM 是有一定电阻。可绕 O 转动的金属杆。M 端位于 PQS 上，O M 与轨道接触良好。空间存在半圆所在平面垂直的匀强磁场，磁感应强度的大小为 B，现使 OM 从 OQ 位置以恒定的角速度逆时针转到 OS 位置并固定（过程 I）；再使磁感应强度的大小以一定的变化率从 B 增加到 B'（过程 II）。在过程 I、II 中，流过 OM

的电荷量相等，则 B

B

,

等于

. 5 4

B . 3 2

C . 7 4

D . 2

18 . 如图 , bc 是竖直面内的光滑固定轨道 , b 水平 , 长度为 $2R$: bc 是半径为 R 的四分之一的圆弧 , 与 b 相切于 b 点。一质量为 m 的小球。始终受到与重力大小相等的水平外力的作用 , 自点处从静止开始向右运动 , 重力加速度大小为 g 。小球从点开始运动到其他轨迹最高点 , 机械能的增量为

. $2mgR$

B . $4mgR$

C . $5mgR$

D . $6mgR$

19 . 如图，两个线圈绕在同一根铁芯上，其中一线圈通过开关与电源连接，另一线圈与远处沿南北方向水平放置在纸面内的直导线连接成回路。将一小磁针悬挂在直导线正上方，开关未闭合时小磁针处于静止状态。下列说法正确的是

. 开关闭合后的瞬间，小磁针的 N 极朝垂直纸面向里的方向转动

B . 开关闭合并保持一段时间后，小磁针的 N 极指向垂直纸面向里的方向

C . 开关闭合并保持一段时间后，小磁针的 N 极指向垂直纸面向外的方向

D . 开关闭合并保持一段时间再断开后的瞬间，小磁针的 N 极朝垂直纸面向外的方向转动

20 . 20XX 年，人类第一次直接探测到来自双中子星合并的引力波。根据科学家们复原的过程，在两颗中子星合并前约 100 s 时，它们相距约 400 km，绕二者连线上的某点每秒转动 12 圈，将两颗中子星都看作是质量均匀分布的球体，由这些数据、万有引力常量并利用牛顿力学知识，可以估算出这一时刻两颗中子星

. 质量之积

B . 质量之和

C . 速率之和

D . 各自的自转角速度

21 . 图中虚线、b、c、d、f 代表匀强电场内间距相等的一组等势面，已知平面 b 上的电势为 2 V。一电子经过时的动能为 10 eV，从到 d 的过程中克服电场力所做的功为 6 eV。下列说法正确的是

. 平面 c 上的电势为零

B . 该电子可能到达不了平面 f

C . 该电子经过平面 d 时，其电势能为 4 eV

D . 该电子经过平面 b 时的速率是经过 d 时的 2 倍

三、非选择题：共 174 分，第 22~32 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 33~38 题

为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：共 129 分。

22. (5 分) 如图 ()，一弹簧上端固定在支架顶端，下端悬挂一托盘：一标尺由游标和主

尺构成，主尺竖直固定在弹簧左边；托盘上方固定有一能与游标刻度线准确对齐的装置，简化为图中的指针。现要测量图 () 中弹簧的劲度系数，当托盘内没有砝码时，移动游标，使其零刻度线对准指针，此时标尺读数为 1.950 cm；当托盘内放有质量为 0.100 kg 的砝码时，移动游标，再次使其零刻度线对准指针，标尺示数如图 (b) 所示，其读数为_____cm。当地的重力加速度大小为 9.80 m/s^2 ，此弹簧的劲度系数为_____

_____N/m (保留 3 位有效数字)。

23. (10 分) 某实验小组利用如图 () 所示的电路探究在 $25^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ 范围内某热敏电阻的温

度特性，所用器材有：置于温控室 (图中虚线区域) 中的热敏电阻 R_T ，其标称值 (25°C 时的阻值) 为 900.0Ω ；电源 E (6V ，内阻可忽略)；电压表 (量程 150 mV)；定值电阻 R_0 (阻值 20.0Ω)，滑动变阻器 R_1 (最大阻值为 1000Ω)；电阻箱 R_2 (阻值范围 $0 \sim 999.9 \Omega$)；单刀开关 S_1 ，单刀双掷开关 S_2 。

实验时，先按图（ ）连接好电路，再将温控室的温度 t 升至 80.0°C ，将 S_2 与 1 端接通，闭合 S_1 ，调节 R_1 的滑片位置，使电压表读数为某一值 U_0 ；保持 R_1 的滑片位置不变，将 R_2 置于最大值，将 S_2 与 2 端接通，调节 R_2 ，使电压表读数仍为 U_0 ；断开 S_1 ，记下此时 R_2 的读数，逐步降低温控室的温度 t ，得到相应温度下 R_2 的阻值，直至温度降到 2

5.0°C ，实验得到的 R_2 - t 数据见下表。

$t/^{\circ}\text{C}$	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0
----------------------	------	------	------	------	------	------	------

R_2/Ω	900.0	680.0	500.0	390.0	320.0	270.0	240.0
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

回答下列问题：

(1) 在闭合 S_1 前，图（ ）中 R_1 的滑片应移动到（填 “a” 或 “b”）端；

(2) 在图（b）的坐标纸上补齐数据表中所给数据点，并做出 R_2 - t 曲线：

(3) 由图（b）可得到 R_1 ，在 25°C - 80°C 范围内的温度特性，当 $t=44.0^{\circ}\text{C}$ 时，可得 $R_1=$
 Ω ；

(4) 将 R_t 握于手心, 手心温度下 R_2 的相应读数如图 (c) 所示, 该读数为 Ω , 则手心温度为 $^{\circ}\text{C}$ 。

24. (12 分) 一质量为 m 的烟花弹获得动能 E 后, 从地面竖直升空, 当烟花弹上升的速度为零时, 弹中火药爆炸将烟花弹炸为质量相等的两部分, 两部分获得的动能之和也为 E , 且均沿竖直方向运动。爆炸时间极短, 重力加速度大小为 g , 不计空气阻力和火药的质量, 求

(1) 烟花弹从地面开始上升到弹中火药爆炸所经过的时间;

(2) 爆炸后烟花弹向上运动的部分距地面的最大高度

25. (20 分) 如图, 在 $y > 0$ 的区域存在方向沿 y 轴负方向的匀强电场, 场强大小为 E , 在 $y <$

0 的区域存在方向垂直于 xOy 平面向外的匀强磁场。一个氕核 ${}^1_1\text{H}$ 和一个氘核 ${}^2_1\text{H}$ 先后从 y 轴上 $y = h$ 点以相同的动能射出, 速度方向沿 x 轴正方向。已知 ${}^1_1\text{H}$ 进入磁场时, 速度方向与 x 轴正方向的夹角为 60° , 并从坐标原点 O 处第一次射出磁场。 ${}^1_1\text{H}$ 的质量为 m , 电荷量为 q 不计重力。求

(1) ${}^1_1\text{H}$ 第一次进入磁场的位置到原点 O 的距离

(2) 磁场的磁感应强度大小

(3) 12H 第一次离开磁场的位置到原点 O 的距离

(二) 选考题：共 45 分。请考生从 2 道物理题、2 道化学题、2 道生物题中每科任选一题作答。如果多做，则每按所做的第一题计分。

33. 物理—选修 3-3] (15 分)

(1) (5 分) 如图，一定质量的理想气体从状态 a 开始，经历过程①、②、③、④到达状态 e，对此气体，下列说法正确的是 (选对 1 个得 2 分，选对 2 个得 4

分，选对 3 个得 5 分；每选错 1 个扣 3 分，最低得分为 0 分)。

A. 过程①中气体的压强逐渐减小

B. 过程②中气体对外界做正功

C. 过程④中气体从外界汲取了热量

D. 状态 c、d 的内能相等

E. 状态 d 的压强比状态 b 的压强小

(2)(10分)如图,容积为 V 的汽缸由导热材料制成,面积为 S 的活塞将汽缸分成容积相等的上下两部分,汽缸上部通过细管与装有某种液体的容器相连,细管上有

一阀门 K 。开始时, K 关闭,汽缸内上下两部分气体的压强均为 p_0 ,现将 K 打开,

容器内的液体缓慢地流入汽缸,当流入的液体体积为 8

V

时,将 K 关闭,活塞平衡时其下方气体的体积减小了

6

V

,不计活塞的质量和体积,外界温度保持不变,重力加速度大小为 g 。求流入汽缸内液体的质量。

34.物理一选修 3-4)(15分)

(1)(5分)如图, $\triangle ABC$ 为一玻璃三棱镜的横截面, $\angle C = 30^\circ$, 一束红光垂直 AB 边

射入, 从 AC 边上的 D 点射出, 其折射角为 60° , 则玻璃对红光的折射率为____。若改用蓝光沿同一路径入射, 则光线在 D 点射出时的折射角____ (“小于” “等于” 或 “大于”) 60° 。

(2)(10分) 一列简谐横波在 $t = 1$

s 时

的波形图如图 () 所示, P 、 Q 是介质中的两

个质点, 图 (b) 是质点 Q 的振动图像。求 (i) 波速及波的传播方向; (ii) 质点 Q 的平衡位置的 x 坐标。

20XX 年一般高等学校招生全国统一考试

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/897122023120006125>