

47. (1) 不参与世界其他地区事务, 积极参与拉美事务。
(2) 作用: 改善美国与拉美的关系, 抵制法西斯势力在拉美的扩张; 扩大美国对外贸易, 一定程度上有利于拉美经济发展。
实质: 以新的形式加强对拉美地区的控制, 维护美国根本利益。

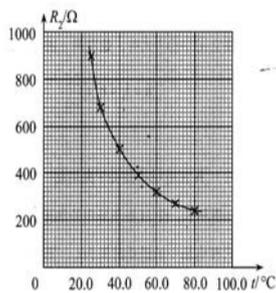
绝密★启用前
2018年普通高等学校招生全国统一考试
理科综合能力测试题参考答案

一、选择题
1. D 2. B 3. A 4. C 5. D 6. C
7. D 8. A 9. D 10. B 11. C 12. B 13. C

二、选择题
14. B 15. A 16. D 17. B 18. C 19. AD 20. BC 21. AB

三、非选择题
(一) 必考题
22.
3.775 53.7

23.
(1) b
(2) 如图
(3) 450
(4) 620.0
33.0



24. (1) 设烟花弹上升的初速度为 v_0 , 由题给条件有
$$E = \frac{1}{2}mv_0^2 \quad ①$$

设烟花弹从地面开始上升到火药爆炸所用的时间为 t , 由运动学公式有
$$0 - v_0 = -gt \quad ②$$

联立①②式得
$$t = \frac{1}{g} \sqrt{\frac{2E}{m}} \quad ③$$

(2) 设爆炸时烟花弹距地面的高度为 h_1 , 由机械能守恒定律有
$$E = mgh_1 \quad ④$$

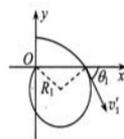
火药爆炸后, 烟花弹上、下两部分均沿竖直方向运动, 设炸后瞬间其速度分别为 v_1 和 v_2 , 由题给条件和动量守恒定律有
$$\frac{1}{4}mv_1^2 + \frac{1}{4}mv_2^2 = E \quad ⑤$$

$$\frac{1}{2}mv_1 + \frac{1}{2}mv_2 = 0 \quad ⑥$$

由⑤⑥式知, 烟花弹两部分的速度方向相反, 向上运动部分做竖直上抛运动。设爆炸后烟花弹上部分继续上升的高度为 h_2 , 由机械能守恒定律有
$$\frac{1}{4}mv_1^2 = \frac{1}{2}mgh_2 \quad ⑦$$

联立④⑤⑥⑦式得, 烟花弹上部分距地面的最大高度为
$$h = h_1 + h_2 = \frac{2E}{mg} \quad ⑧$$

25. (1) ^1_1H 在电场中做类平抛运动, 在磁场中做圆周运动, 运动轨迹如图所示。设 ^1_1H 在电场中的加速度大小为 a_1 , 初速度大小为 v_1 , 它在电场中的运动时间为 t_1 , 第一次进入磁场的位置到原点 O 的距离为 s_1 , 由运动学公式有



$$s_1 = v_1 t_1 \quad ①$$

$$h = \frac{1}{2} a_1 t_1^2 \quad ②$$

由题给条件, ^1_1H 进入磁场时速度的方向与 x 轴正方向夹角 $\theta_1 = 60^\circ$, ^1_1H 进入磁场时速度的 y 分量的大小为
$$a_1 t_1 = v_1 \tan \theta_1 \quad ③$$

联立以上各式得
$$s_1 = \frac{2\sqrt{3}}{3} h \quad ④$$

(2) ^1_1H 在电场中运动时, 由牛顿第二定律有
$$qE = ma_1 \quad ⑤$$

设 ^1_1H 进入磁场时速度的大小为 v_1' , 由速度合成法则有
$$v_1' = \sqrt{v_1^2 + (a_1 t_1)^2} \quad ⑥$$

设磁感应强度大小为 B , ^1_1H 在磁场中运动的圆轨道半径为 R_1 , 由洛伦兹力公式和牛顿第二定律有
$$qv_1' B = \frac{mv_1'^2}{R_1} \quad ⑦$$

由几何关系得
$$s_1 = 2R_1 \sin \theta_1 \quad ⑧$$

联立以上各式得
$$B = \sqrt{\frac{6mE}{qh}} \quad ⑨$$

(3) 设 ^1_1H 在电场中沿 x 轴正方向射出的速度大小为 v_2 , 在电场中的加速度大小为 a_2 , 由题给条件得
$$\frac{1}{2}(2m)v_2^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 \quad ⑩$$

由牛顿第二定律有
$$qE = 2ma_2 \quad ⑪$$

设 ^1_1H 第一次射入磁场时的速度大小为 v_2' , 速度的方向与 x 轴正方向夹角为 θ_2 , 入射点到原点的距离为 s_2 , 在电场中运动的时间为 t_2 , 由运动学公式有
$$s_2 = v_2 t_2 \quad ⑫$$

$$h = \frac{1}{2} a_2 t_2^2 \quad ⑬$$

$$v_2' = \sqrt{v_2^2 + (a_2 t_2)^2} \quad ⑭$$

$$\sin \theta_2 = \frac{a_2 t_2}{v_2'} \quad ⑮$$

联立以上各式得
$$s_2 = s_1, \theta_2 = \theta_1, v_2' = \frac{\sqrt{2}}{2} v_1' \quad ⑯$$

设 ^1_1H 在磁场中做圆周运动的半径为 R_2 , 由⑯式及粒子在匀强磁场中做圆周运动的半径公式得
$$R_2 = \frac{(2m)v_2'}{qB} = \sqrt{2} R_1 \quad ⑰$$

所以出射点在原点左侧。设 ^1_1H 进入磁场的入射点到第一次离开磁场的出射点的距离为 s_2' , 由几何关系有
$$s_2' = 2R_2 \sin \theta_2 \quad ⑱$$

联立④⑧⑯⑱式得, ^1_1H 第一次离开磁场时的位置到原点 O 的距离为
$$s_2' - s_2 = \frac{2\sqrt{3}}{3} (\sqrt{2} - 1) h \quad ⑲$$

26. (1) 去除水中溶解氧 分液 (或滴液) 漏斗
(2) ① $\text{Zn} + 2\text{Cr}^{3+} = \text{Zn}^{2+} + 2\text{Cr}^{2+}$
② 排除 c 中空气
(3) c 中产生 H_2 使压强大于大气压 (冰浴) 冷却 过滤
(4) 敞开体系, 可能使醋酸亚铬与空气接触

27. (1) $2\text{NaHSO}_3 = \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$
(2) ① NaHSO_3
② 得到 NaHSO_3 过饱和溶液
(3) $2\text{H}_2\text{O} - 4e^- = 4\text{H}^+ + \text{O}_2 \uparrow$ a
(4) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 2\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{SO}_4^{2-} + 4\text{I}^- + 6\text{H}^+$ 0.128

28. (1) O_2
(2) ① 53.1
② 30.0 6.0×10^{-2}
③ 大于 温度提高, 体积不变, 总压强提高; NO_2 二聚为放热反应, 温度提高, 平衡左移, 体系物质的量增加, 总压强提高
④ 13.4
(3) AC

29. (1) 协同进化 (或答共同进化)
(2) 捕食者往往捕食个体数量多的物种, 为其他物种的生存提供机会
(3) 绿色植物通过光合作用将太阳能转化为化学能储存在有机物中
呼吸作用将动植物遗体和动物排泄物中的有机物分解

30. (1) 甲
(2) 甲 光照强度降低导致甲植物净光合速率降低的幅度比乙大, 种植密度过大, 植株接受的光照强度减弱, 导致甲植物净光合速率下降幅度比乙大

(3) 乙
(4) CO_2

31. (1) 垂体提取液中含有抗利尿激素, 促进了肾小管和集合管重吸收水
(2) 增加 葡萄糖
(3) 下丘脑

32. (1) 不能 无眼
只有当无眼为显性时, 子代雌雄个体中才都会出现有眼与无眼性状的分离
(2) 杂交组合: 无眼 \times 无眼
预期结果: 若子代中无眼: 有眼 = 3:1, 则无眼为显性性状; 若子代全部为无眼, 则无眼为隐性性状。
(3) 8 隐性

(二) 选考题
33. [物理—选修 3-3]
(1) BDE

山东中医药大学附属眼科医院
山东施尔明眼科医院

6D全能飞秒

- ✓ 二十五年20万例成功矫治经验
- ✓ 全国八大近视矫治中心
- ✓ 美国FDA、中国CFDA权威“双认证”
- ✓ 六大国际先进特色技术
- ✓ 殿堂级巨擘倾力助阵
- ✓ 升学、参军等追求完美手术效果的最佳选择!

- 无痛 眼药水式麻药 几乎无痛
- 安全 全程无刀 纳焦能量
- 快速 当天做当天走 不住院 不打针
- 持久 矫治效果稳定 一劳永逸



山东中医药大学附属(施尔明)眼科医院屈光手术中心
省属公立三甲 30年钻石品质

光明热线: 0531-82862666/58859606
网址: www.semeye.com
地址: 山东省济南市市中区英雄山路48号



暑期活动火热进行中……



医院官方微信



山东中医药大学附属眼科医院
山东施尔明眼科医院
山东中医药大学眼科研究所
山东中医药大学眼科与视觉光学院