

2021年云南省第一次高中毕业生复习统一检测

理科综合能力测试参考答案及评分标准

第 I 卷 (选择题, 共 126 分)

一、选择题: 本大题共 13 小题。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	D	B	A	C	D	B
题号	8	9	10	11	12	13	
答案	A	D	C	A	D	B	

二、选择题: 本题共 8 小题, 每小题 6 分, 共 48 分。在每小题给出的四个选项中, 第 14~17 题只有一项符合题目要求, 第 18~21 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。

题号	14	15	16	17	18	19	20	21
答案	C	B	D	A	BC	AD	BC	AB

第 II 卷 (非选择题, 共 174 分)

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)

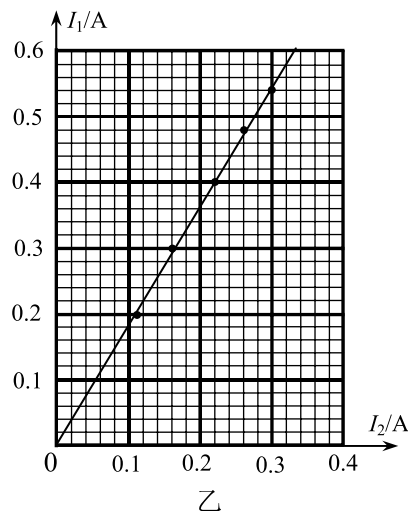
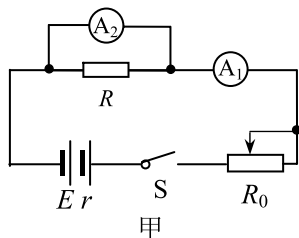
22. (6 分)

- (1) 不需要 (2) $\frac{d^2}{2L\Delta t^2}$ (3) ABC

评分标准: 本题共 6 分, 其中每空 2 分。

23. (9 分)

- (1) 7.0Ω
 (2) 如图甲所示
 如图乙所示; $5.5 \sim 6.5 \Omega$



评分标准: 本题共 9 分, (1) 问 2 分, (2) 问 7 分, 正确画出图甲、乙各给 2 分, 最后一空给 3 分。

24. 解：(1) 在弯道部分，若汽车刚要侧滑，则

$$0.8mg = m \frac{v^2}{R} \quad \text{①}$$

解得： $v = 20\text{m/s}$ ②

(2) 汽车匀加速过程，

$$v_m = at_1 \quad \text{③}$$

$$v_m^2 = 2ax_1 \quad \text{④}$$

汽车匀速运动过程，

$$x - x_1 - x_3 = v_m t_2 \quad \text{⑤}$$

汽车匀减速过程，

$$v_m = v + at_3 \quad \text{⑥}$$

$$v_m^2 - v^2 = 2ax_3 \quad \text{⑦}$$

汽车在弯道运动过程，

$$\pi R = vt_4 \quad \text{⑧}$$

总时间： $t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$ ⑨

解得： $t = 22.85\text{s}$ ⑩

评分标准：本题共 12 分，正确得出①、②式各给 2 分，其余各式各给 1 分。

25. 解：(1) 第一次碰前，对 A：

$$qEL = \frac{1}{2} m_A v_0^2 \quad \text{①}$$

解得： $v_0 = 4\text{m/s}$ ②

(2) A、B 发生弹性碰撞，动量守恒、机械能守恒，

$$m_A v_0 = m_A v_A + m_B v_B \quad \text{③}$$

$$\frac{1}{2} m_A v_0^2 = \frac{1}{2} m_A v_A^2 + \frac{1}{2} m_B v_B^2 \quad \text{④}$$

解得： $v_A = -2\text{m/s}$, $v_B = 2\text{m/s}$ ⑤

碰后，B 做匀减速运动，对 B：

$$\mu(m_A + m_B)g = m_B a_B \quad \text{⑥}$$

$$x_B = v_B t - \frac{1}{2} a_B t^2 \quad \text{⑦}$$

碰后，对 A：

$$x_A = v_A t + \frac{1}{2} a_A t^2 \quad \textcircled{8}$$

$$qE = m_A a_A \quad \textcircled{9}$$

从第一次碰撞结束到第二次刚要碰撞，有：

$$x_A = x_B \quad \textcircled{10}$$

$$\text{解得： } t = 0.6\text{s} \quad \textcircled{11}$$

设碰后 B 停止运动所用时间为 t_B ，有：

$$v_B = a_B t_B \quad \textcircled{12}$$

$$\text{解得： } t_B = 0.6\text{s}$$

可知 B 速度减为零时 A 、 B 发生第二次碰撞。

$$\text{故 } t = 0.6\text{s} \quad \textcircled{13}$$

(3) 设第二次刚要碰前 A 的速度大小为 v_{A1} ，则：

$$v_{A1} = v_A + a_A t \quad \textcircled{14}$$

$$\text{解得： } v_{A1} = 4\text{m/s} \quad \textcircled{15}$$

此后的运动重复前面的过程。从第一次碰撞结束到第二次刚要碰撞的过程

$$x_A = x_B = \frac{v_B + 0}{2} t \quad \textcircled{16}$$

从 A 开始运动到 A 与 B 刚要发生第 5 次碰撞的过程中，电场力对 A 做的功

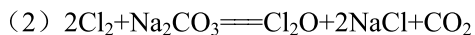
$$W = qE(L + 4x_A) \quad \textcircled{17}$$

$$\text{解得： } W = 6.4\text{J} \quad \textcircled{18}$$

评分标准：本题共 20 分，正确得出①、②式各给 2 分，其余各式各给 1 分。

26. (14 分，除特殊标注外，每空 2 分)

(1) 球形干燥管 (1 分) 吸收尾气 (合理均可) (1 分)



(3) ac

(4) $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光照}} 2\text{HCl} + \text{O}_2\uparrow$ 制取的次氯酸浓度较大 (合理均可)

(5) HClO 有强氧化性 往褪色后的溶液中继续滴加氢氧化钠溶液，若溶液变红，证明褪色的原因为①；若溶液不显红色，证明褪色的原因为② (合理均可)

27. (14分, 除特殊标注外, 每空2分)
- (1) S (或硫) (1分) 加快反应的速率 (合理均可) (1分)
- $$\text{PbS} + 2\text{Fe}^{3+} + 4\text{Cl}^- \rightleftharpoons [\text{PbCl}_4]^{2-} + 2\text{Fe}^{2+} + \text{S}$$
- (2) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- (3) PbCl_2 Fe^{2+} 、 Mg^{2+}
- (4) 4.6×10^{-6}
- (5) $\text{PbCO}_3 \xrightarrow{\text{煅烧}} \text{PbO} + \text{CO}_2 \uparrow$
28. (15分, 除特殊标注外, 每空2分)
- (1) $(5a-3b)/2$
- (2) ①2.5 (1分) $0.27/t_1$ (1分) ②AB ③ $1.5 p_0$ 不移动 ④c
- (3) 减小 (1分) $2\text{NO}_3^- + 10\text{e}^- + 12\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{N}_2 \uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$
29. (10分, 除标注外, 每空1分)
- (1) 直接能源 细胞质基质、线粒体 (2分) 氧化分解
- (2) 自变量 呼吸作用减弱 (2分)
- (3) 对照 处理前未测量根长 (2分)
30. (10分, 除标注外, 每空1分)
- (1) 将生长状况相似的杂草均分为6组, 分别用等量的蒸馏水及各浓度的草甘膦溶液培养根尖 (或对杂草进行喷洒处理) (2分)
- (2) 细胞周期中分裂期持续时间短 (2分) 减小
- (3) 反射 突触 相同 神经纤维膜对 Na^+ 的通透性降低, Na^+ 内流减少 (合理即可, 2分)
31. (9分, 除标注外, 每空1分)
- (1) 生物群落和无机环境 温室效应
- (2) 光合作用 呼吸作用 分解作用
- 增加碳存储的措施: 植树造林、退耕还林、扩大森林面积、保护森林 (合理即可, 2分)
- 减少碳释放的措施: 节约能源、开发新能源和可再生能源、防治病虫害、减少森林火灾、禁止乱砍滥伐 (合理即可, 2分)
32. (10分, 每空2分)
- (1) X F_1 中雌雄果蝇的性状表现不相同
- (2) 雌雄果蝇均为灰体
- 雌雄果蝇均有灰体和黄体
- (3) 将 F_1 中的黄体雄蝇与亲代灰体雌蝇杂交

(二) 选考题: 共 45 分。请考生从给出的 2 道物理题、2 道化学题、2 道生物题中每科任选一题作答, 并用 2B 铅笔在答题卡上把所选题目的题号涂黑。注意所做题目的题号必须与所涂题目的题号一致, 在答题卡选答区域指定位置答题。如果多做, 则每学科按所做的第一题计分。

33. (1) ACE

评分标准: 本题共 5 分。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

(2) 解: 对 A, 据玻意耳定律可得:

$$p_0 V_{A1} = p_A V_{A2} \quad \text{①}$$

$$V_{A1} = 16S \quad \text{②}$$

$$V_{A2} = 15S \quad \text{③}$$

对 B, 据玻意耳定律可得:

$$p_0 V_{B1} = p_B V_{B2} \quad \text{④}$$

$$V_{B1} = 24S \quad \text{⑤}$$

$$V_{B2} = (V_{A1} - V_{A2}) + V_{B1} = 25S \quad \text{⑥}$$

$$\text{据题意: } p_A = p_B + \rho g h \sin 30^\circ \quad \text{⑦}$$

$$\text{解得: } h = 16\text{cm} \quad \text{⑧}$$

评分标准: 本题共 10 分。正确得出⑦、⑧式各给 2 分, 其余各式各给 1 分。

34. (1) BCD

评分标准: 本题共 5 分。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

(2) 解: 据题意, 从 $t=0$ 时刻开始, 质点 a 经 $\frac{T}{4}$ 可回到平衡位置, 因此

$$t = \frac{T}{8} \quad \text{①}$$

$$\text{解得: } T = 4\text{s} \quad \text{②}$$

a 、 b 平衡位置相距 10m, 据题意可得:

$$x = \frac{5}{8} \lambda + n\lambda \quad (n = 0, 1, 2, 3, \dots) \quad \text{③}$$

$$v = \frac{\lambda}{T} \quad \text{④}$$

$$\text{解得: } v = \frac{20}{8n+5} \text{m/s} \quad (n = 0, 1, 2, 3, \dots) \quad \text{⑤}$$

评分标准: 本题共 10 分。正确得出①~⑤式各给 2 分。

35. [化学—选修 3: 物质结构与性质] (15 分, 除特殊标注外, 每空 2 分)

(1) $5d^{10}6s^2$ (1 分)

(2) 分子晶体

(3) HIO_3 中的非羟基氧数目更多, 使得 I 的正电性更高, 羟基更容易电离出 H^+
三角锥形

(4) 2 B sp^3

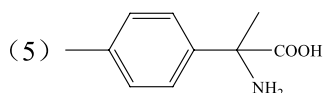
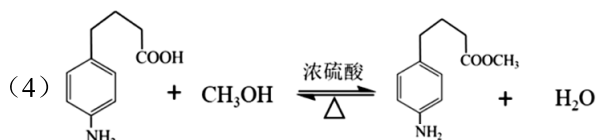
$$(5) \frac{108 \times 4 + 201 \times 2 + 127 \times 8}{\rho a^2 b} \times 10^{30}$$

36. [化学一选修 5: 有机化学基础] (15 分, 除特殊标注外, 每空 2 分)

(1) 硝基苯 (1 分) 取代反应 (1 分) 羟基, 酯基

(2)  保护苯胺不被氧化

(3) 1 : 2 (1 分)



(6) 可以将连接在苯环上的酮羰基和醛羰基还原为亚甲基, 而羧基不被还原 (合理均可)

37. [生物一选修 1: 生物技术实践] (15 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) 碳链 C₁、C_x 酶和葡萄糖苷酶 (答全得 2 分, 不全得 1 分, 有错误答案不得分)

(2) 避免高温使酶失活 随海藻酸钠溶液浓度的升高, 酶活性先增大后减小; 浓度为 3.5% 时, 酶活性最大 凝胶孔径过大, 酶易从包埋材料中漏出

(3) 葡萄糖、纤维二糖 (答出一种即可) 标准显色液 比色 (1 分)

38. [生物一选修 3: 现代生物科技专题] (15 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) *pmi* (1 分) 不同基因的脱氧核苷酸排列顺序不同

(2) RNA 聚合酶 转录和翻译

(3) 限制酶可能将 *psy* 基因切断 引物结合到互补 DNA 链, *Taq* 酶从引物起始进行互补链的合成

(4) 基因表达载体的构建 使目的基因在受体细胞中稳定存在, 并遗传给下一代, 同时使目的基因能够表达和发挥作用