

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试

语文参考答案

1. C (A.“体系完备”错, 无中生有; B“今字判定”错, 应该是“今字确释”; D“甲骨文中的‘未识字’仅在特定历史时期使用”错, 根据原文应该是其中的那些死文字才只是在一定的历史时期被使用过)

2. D (根据原文第三段, “对照法”不属于新思路)

3. D (“代替传统研究手段”错, 原文是“提供新思路”)

4. A (“与世界先进国家同步发展”错, 原文为“基本上达到和世界先进国家同步的水平”)

5. D (“价值在于其带来的新应用能有效地刺激老百姓的需求欲望”“也是 5G 技术推广的前提”错)

6.

①紧扣主题, 记者紧扣 5G 这一话题相关的内容提问, 问题指向清晰。

②善用追问, 记者能针对邬院士的回答适时追问, 挖掘更多有效信息。

③回应热点问题, 记者在访谈中结合热点问题发问, 扩展了谈话的社会意义。

④注重访谈礼仪, 记者用“您”敬称邬贺铨院士, 使访谈流畅且氛围融洽。

(每点 2 分, 共 6 分, 答出三点给 6 分)

7. B (“是因为作者从小的生活经历让他非常珍惜包场看电影的机会”错, 归因不当)

8.

①由雪触发思绪: 作者因长春弥漫的雪触发思绪, 并由此展开了回忆。

②雪景贯穿回忆: 作者回忆雪夜有关事件, 如看电影, 与老师长谈等。

③雪景收束全文: 作者以望到“弥漫的雪”作结, 首尾照应, 升华主题。

(每点 2 分, 共 6 分)

9.

①期待、希望的温暖: “我”第一次踏入长春, 实现了从乡村到城市的转变, 开启了大学生活, 对未来的生活充满期待。

②关怀、牵挂的温暖: 和老师长谈, 让“我”感受到师长的关怀; 和老友的电话, 让“我”感受到朋友真切的牵挂。

③扎根城市、找到归属的温暖: 几十年间, 长春这座一度让“我”成为过客的异乡城市, 最终许给“我”一个可以躲避风雨的居所。

④点亮信仰、充满力量的温暖: “我”和同学观看电影《吉鸿昌》, 被一种乐观、爱国的信仰感动, 并唱起了另一部电影的主题曲。

(每点 2 分, 共 6 分, 答对 3 点给 6 分)

10. A

11. C (“他们虽不能参与地方军政要务的管理”错)

12. D (将幼子托付给弟弟的应该是耿氏)

13.

(1) 这是什么时候了, 还计较(身份的)尊卑, 考虑个人的安危吗? 请把一个政务繁重的州郡 交给我。

(画线处各 1 分, 大意 1 分, 共 5 分)

(2) 贼人逼近都城, 防守的士兵缺少粮饷(粮饷短缺), 无法获得食物, 汪伟买了糕饼送给(他们)。

(画线处各 1 分, 大意 1 分, 共 5 分)

14. C (“独坐长松下的一人也被壁画所吸引”错, 长松下的人应是画中人物)

15.

①字字是真: 领联紧承上联的“晓”字, 写山中早晨应有之景——天亮以后, 岭上白云应该散去, 鸟也应该飞去。

②字字是画: “仍栖”表明“云”仍在半壁, “欲放”表明“鸟”依然在帘前, 揭示出这两句其实为画中之景象。

③领联亦真亦画, 借欲散仍栖的白云和欲飞未飞的湖鸟给观者营造出一种真实感, 并借此赞颂了于舍人高超非凡的绘画技巧。

(每点 2 分, 共 6 分)

16. (1) 南阳诸葛庐 西蜀子云亭 (2) 雕栏玉砌应犹在 只是朱颜改
(3) 不如须臾之所学也 不如登高之博见也

(每空 1 分, 与原文不符不得分)

17. A (名副其实: 名称或名声与实际相符合。货真价实: 货物是真货, 价钱也实在, 原是商人招揽生意的话, 后引申为实实在在, 一点不假。部署: 安排, 布置。布置: 分布陈列, 分布安置; 进行文学艺术创作时的构思布局; 根据某种需要, 对环境加以装饰等意义。自力更生: 形容靠自己的力量从事建设或解决问题。自食其力: 依靠自己的劳动所得来生活。毋庸置疑: 指事实非常明显或理由非常充足, 没有必要持怀疑态度。毋庸置喙: 不用别人插嘴, 不需要多话。)

18. C

19. B (原句有三处错误, 一是关联词“如果”位置不当; 二是“任务”和“实现”搭配不当; 三是多项定语“首个”与“首次”顺序不当)

20.

- ①饮食丰俭; ②但更是人类辛勤劳动的成果; ③既是对大自然的敬畏

(每处 2 分, 共 6 分)

21.

今年 11月1日, 第七次全国人口普查将正式开启。本次普查将采取电子化方式进行普查登记, 全流程强化对公民个人信息的保护, 目前各项准备工作进展顺利。

(划线处各 1 分, 共 5 分)

22. 参考 2020 年高考作文评分标准给分。

参考译文:

汪伟, 字叔度, 休宁人, 寄籍于上元。崇祯元年的进士。崇祯十一年, 由慈溪知县调入京城任职。皇帝因为国家多事, 朝廷大臣从翰林起家, 宽柔、柔弱不熟悉官吏事务, 不能治理纷繁政事防御变乱, (于是)改革旧例, 选择知府推官中政绩卓绝的人进入翰林院。汪伟提升为检讨。给假期回家。回到朝廷后, 担任太子的讲学官。十六年, 贼寇攻陷承天、荆、襄。汪伟认为留都是关键地区, 上《江防绸缪疏》, 说:“九江一府, 应该派遣职权高的大臣镇守。从此往上到武昌, 往下到太平、采石、浦口, 命令南京兵部的大臣建立军营分设负责军事的官员, 用来接应声援, 那么金陵的门户就巩固了。”皇帝称赞并采纳了(这些建议), 于是设立九江总督。汪伟又说:“军队的名额既已亏空, 应当把卫所衙门剩余的壮丁补充进队伍操练, 修理整治战船, 用来增加防御。额定的粮饷不足, 暂时借盐课、漕米发放。”他所分条上奏的都切合时务。次年三月, 贼寇的部队向东侵犯。汪伟对内阁大臣说:“事情很紧急了, 赶快派遣大臣守卫京郊的州府。首都的城防, 文官自内阁以下, 武将自公侯伯以下, 各自率领子弟划分地区防守。百姓们由绅士统领, 各家自为防守。而京军分批轮流巡逻, 等到入京护卫朝廷的军队的到来。”魏藻德笑着说:“让大臣守卫京郊, 谁肯呢?”汪伟说:“这是什么时候了, 还计较(身份的)尊卑, 考虑个人的安危吗? 请把一个政务繁重的州郡交给我。”魏藻德嘲笑他算计得太早了。不久, 真定的游击将军谢加福杀死巡抚徐标迎接贼寇。汪伟哭着说:“事情到这样了吗!”写信给朋友说:“贼寇占据真定, 奸人布满都城, 外边府县供应朝廷的丝粟不到, 诸大臣中没有一个可以支撑危亡局面的人, 让圣明的君主怎么办! 平时误国的人, 终日发表门派言论而不顾及朝廷, 如今又当到什么地方去发表狂妄的议论啊!”贼人逼近都城, 防守的士兵缺乏粮饷, 无法获得食物, 汪伟买了糕饼送给(他们)。不久城市陷落, 汪伟回到寓所, 告诉继室耿氏要好好抚养幼子。耿氏哭泣说:“我难道不能随你去死吗!”于是把幼子托付给她的弟弟, 穿上新衣, 上下都缝住, 取刀自杀不死, 再上吊于是气绝, 当时年龄为二十三岁。汪伟高兴地说:“这是成全我的志向。”把她的尸体移到堂上, 留下给儿子汪观的书信, 用忠孝来勉励他, 于是上吊自杀。赠官少詹事, 谥号为文烈。本朝赐谥号文毅。

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试

理科数学参考答案及评分意见

一、选择题：本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分。

DCBDA ADBCB CD

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13. -1

14. 6

15. $\frac{9}{16}$

16. $(-\frac{3}{4}, 0]$

三、解答题：本大题共 6 小题，共 70 分。

17. 解：（1）设等差数列 $\{a_n\}$ 的公差为 d 。

$\because S_3 = a_1 + a_2 + a_3 = 3a_2 = 15$ ，得 $a_2 = 5$ 。

又 $a_1 \cdot a_2 = a_7$ ，得 $(a_2 - d) \cdot a_2 = a_2 + 5d$ ，……………3 分

即 $5(5 - d) = 5 + 5d$ ，

解得 $d = 2$ 。

$\therefore a_n = a_2 + (n - 2) \times 2 = 2n + 1$ 。……………6 分

（2）由题意得 $b_n = 2^{2n+1} + (-1)^n \cdot (2n+1) = 2 \times 4^n + (-1)^n \cdot (2n+1)$ ，

$\therefore T_n = 2(4^1 + 4^2 + \dots + 4^n) + [-3 + 5 - 7 + 9 - \dots + (-1)^n(2n+1)]$

$= \frac{8(4^n - 1)}{3} + G_n$ 。……………9 分

当 $n = 2k$ ($k \in \mathbb{N}^*$) 时， $G_n = 2 \times \frac{n}{2} = n$ ，

$\therefore T_n = \frac{8(4^n - 1)}{3} + n$ 。

当 $n = 2k-1$ ($k \in \mathbb{N}^*$) 时， $G_n = 2 \times \frac{n-1}{2} - (2n+1) = -n-2$ ，

$\therefore T_n = \frac{8(4^n - 1)}{3} - n - 2$ ，

$\therefore T_n = \begin{cases} \frac{8(4^n - 1)}{3} + n & (n = 2k, k \in \mathbb{N}^*), \\ \frac{8(4^n - 1)}{3} - n - 2 & (n = 2k-1, k \in \mathbb{N}^*). \end{cases}$ ……………12 分

由 $2k\pi - \frac{\pi}{2} \leq 2x + \frac{\pi}{6} \leq 2k\pi + \frac{\pi}{2}$ ($k \in \mathbf{Z}$) 可得

$$k\pi - \frac{\pi}{3} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{6} \quad (k \in \mathbf{Z}),$$

即当 $x \in [k\pi - \frac{\pi}{3}, k\pi + \frac{\pi}{6}] (k \in \mathbf{Z})$ 时, 函数 $f(x)$ 单调递增,

同理可得: 当 $x \in [k\pi + \frac{\pi}{6}, k\pi + \frac{2\pi}{3}] (k \in \mathbb{Z})$ 时, 函数 $f(x)$ 单调递减,

又 $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$,

∴ 函数 $f(x)$ 在 $[0, \frac{\pi}{6}]$ 上单调递增, $f(x)$ 在 $[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}]$ 上单调递减. 8 分

(2) 由题意得 $g(x) = \sqrt{3} \sin[2(x - \frac{\pi}{4}) + \frac{\pi}{6}] = \sqrt{3} \sin(2x - \frac{\pi}{3})$.

$$\therefore 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2},$$

$$\therefore -\frac{\pi}{3} \leq 2x - \frac{\pi}{3} \leq \frac{2\pi}{3},$$

$$\therefore \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \in \left[-\frac{\sqrt{3}}{2}, 1\right],$$

19. 解: (1) 在 $\triangle ABC$ 中, 由正弦定理得 $\sin C \sin A = \sin A \cos(C - \frac{\pi}{6})$,

$$\therefore 0 < A < \pi$$

$$\therefore \sin A \neq 0,$$

$$\therefore \sin C = \cos(C - \frac{\pi}{6}) = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos C + \frac{1}{2} \sin C,$$

即 $\sin C = \sqrt{3} \cos C$ ，得 $\tan C = \sqrt{3}$ 。

$$\therefore 0 < C < \pi ,$$

(2) 由题意得 $\sin B = \sqrt{1 - \cos^2 B} = \frac{4\sqrt{3}}{7}$.

在 $\triangle ABC$ 中, 由正弦定理得 $AC = \frac{AB \cdot \sin B}{\sin C} = 8$ 8分

$$\sin A = \sin(B + \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2} \sin B + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos B = \frac{3\sqrt{3}}{14},$$

20. 解: (1) 当 $x=0$ 时, $f(x)=0$;

$$\text{当 } x>0 \text{ 时, } f(x) = -f(-x) = -\left[\frac{(-x)^2 + 1}{-x} + 1\right] = \frac{x^2 + 1}{x} - 1;$$

(2) 不等式 $f(e^{2x}) + 2af(e^x) \geq 0$,

$$\text{等价于 } e^{2x} + \frac{1}{e^{2x}} - 1 + 2a(e^x + \frac{1}{e^x} - 1) \geq 0,$$

$$\text{令 } t = e^x + \frac{1}{e^x} \in [2, +\infty) .$$

由题意得关于 t 的不等式 $t^2 + 2a(t-1) - 3 \geq 0$ 恒成立，

易得函数 $g(t)$ 在区间 $[2, +\infty)$ 上单调递减,

$$\therefore 2a \geq g(2) = -1,$$

21. 解: (1) $f'(x) = 2x^2 - (a+4)x + 2a = 2(x - \frac{a}{2})(x - 2)$.

①当 $a \geq 4$ 时, $f'(x) > 0$ 在 $(0, 2)$ 上恒成立,

∴ 函数 $f(x)$ 在 $(0, 2)$ 上单调递增,

又 $f(0) = 2 > 0$,

∴ 函数 $f(x)$ 在 $(0, 2)$ 上无零点. 2 分

②当 $0 < a < 4$ 时, 易知函数 $f(x)$ 在 $(0, \frac{a}{2})$ 上单调递增, 在 $(\frac{a}{2}, 2)$ 上单调递减.

要使函数 $f(x)$ 在 $(0, 2)$ 上有唯一零点,

则 $f(2) = 2a - \frac{2}{3} < 0$, 即 $a < \frac{1}{3}$.

∴ $0 < a < \frac{1}{3}$.

③当 $a \leq 0$ 时, $f'(x) < 0$ 在 $(0, 2)$ 上恒成立,

∴ 函数 $f(x)$ 在 $(0, 2)$ 上单调递减.

又 $f(0) = 2 > 0$, $f(2) = 2a - \frac{2}{3} < 0$,

∴ 函数 $f(x)$ 在 $(0, 2)$ 上有唯一零点.

综上, 所述实数 a 的取值范围为 $a < \frac{1}{3}$ 6 分

(2) 由 (1) 得函数 $f(x)$ 在 $(0, \frac{a}{2})$ 上单调递增,

在 $(\frac{a}{2}, 2)$ 上单调递减, 在 $(2, \frac{5}{2})$ 上单调递增.

$f(0) = 2 > 0$, 极小值 $f(2) = 2a - \frac{2}{3}$,

极大值 $f(\frac{a}{2}) = -\frac{1}{24}a^3 + \frac{1}{2}a^2 + 2$, $f(\frac{5}{2}) = \frac{15}{8}a - \frac{1}{12}$ 8 分

当 $x_1, x_2 \in [0, \frac{5}{2}]$ 时, $|f(x_1) - f(x_2)|_{\max} = \{f(\frac{a}{2}), f(\frac{5}{2})\}_{\max} - f(2)$.

令 $g(a) = f(\frac{a}{2}) - f(2) = -\frac{1}{24}a^3 + \frac{1}{2}a^2 - 2a + \frac{8}{3}$ ($0 < a < \frac{4}{3}$),

则 $g'(a) = -\frac{1}{8}a^2 + a - 2 = -\frac{1}{8}(a-4)^2 < 0$,

∴ $g(a)$ 在 $(0, \frac{4}{3})$ 上单调递减,

令 $h(a) = f\left(\frac{5}{2}\right) - f(2) = -\frac{1}{8}a + \frac{7}{12}$ ，显然 $h(a)$ 在 $(0, \frac{4}{3})$ 上单调递减，

$$\therefore h(a) < h(0) = \frac{7}{12} < \frac{8}{3}.$$

综上, 当 $0 < a < \frac{4}{3}$ 时, 对任意的 $x_1, x_2 \in [0, \frac{5}{2}]$,

都有 $|f(x_1) - f(x_2)| < \frac{8}{3}$ 12 分

22. 解: (1) 设点 $A(\rho, \theta)$ 为圆上任一点, 则 $|OA| = \rho$, $\angle AOM = \left| \theta - \frac{\pi}{6} \right|$,

在 $\text{Rt}\triangle AOM$ 中, $\rho = 4\sqrt{3} \cos(\theta - \frac{\pi}{6})$.

∴ 圆 C 的极坐标方程为 $\rho = 4\sqrt{3} \cos(\theta - \frac{\pi}{6})$, $(-\frac{\pi}{3} \leq \theta \leq \frac{2\pi}{3})$ 5 分

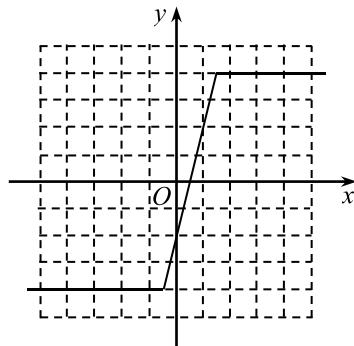
(2) 圆 C 左上半圆弧 OM 的三等分点对应的极角分别 $\theta_1 = \frac{\pi}{3}$, $\theta_2 = \frac{\pi}{2}$.

代入圆 C 的极坐标方程中，

∴ 圆 C 左上半圆弧 OM 的三等分点分别为 $P_1(6, \frac{\pi}{3})$, $P_2(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{2})$ 10 分

作出函数图象如右图.

.....5分



(2) 由 (1) 的图象可得, 实数 m 满足 $-\frac{5}{2} < 2m - 1 < \frac{3}{2}$ (或 $-\frac{1}{2} < 2m + 1 < \frac{7}{2}$),

解得 $-\frac{3}{4} < m < \frac{5}{4}$,

∴ 实数 m 的取值范围为 $(-\frac{3}{4}, \frac{5}{4})$ 10 分

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试
文科数学参考答案及评分意见

一、选择题：本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分.

DCDAA ADBBC CD

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. -1

14. 6

$$15. \quad \frac{9}{16}$$

16. $(-\frac{3}{4}, 0]$

三、解答题：本大题共 6 小题，共 70 分.

17. 解: (1) 设等差数列 $\{a_n\}$ 的公差为 d .

$$\therefore S_3 = a_1 + a_2 + a_3 = 3a_2 = 15, \text{ 得 } a_2 = 5.$$

又 $a_1 \cdot a_2 = a_7$ ，得 $(a_2 - d) \cdot a_2 = a_2 + 5d$ ， 3 分

$$\text{即 } 5(5-d) = 5 + 5d ,$$

解得 $d=2$.

(2) 由题意得 $b_n = 2^{a_n} + a_n = 2^{2n+1} + (2n+1) = 2 \times 4^n + (2n+1)$, 8 分

$$T_n = 2(4^1 + 4^2 + \cdots + 4^n) + \frac{n(3 + 2n + 1)}{2}$$

$$18. \text{ 解: (1)} \quad f(x) = 2\sqrt{3} \cos x \cdot \sin(x + \frac{\pi}{6}) - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= 2\sqrt{3} \cos x \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \sin x + \frac{1}{2} \cos x \right) - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= 3 \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{3}{2} \sin 2x + \sqrt{3} \times \frac{1 + \cos 2x}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \sqrt{3} \sin(2x + \frac{\pi}{6}) \dots \dots \dots \dots \dots$$

$$\text{由 } 2k\pi - \frac{\pi}{2} \leq 2x + \frac{\pi}{6} \leq 2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbf{Z}),$$

$$\text{可得 } k\pi - \frac{\pi}{3} \leq x \leq k\pi + \frac{\pi}{6} (k \in \mathbb{Z}),$$

即当 $x \in [k\pi - \frac{\pi}{3}, k\pi + \frac{\pi}{6}] (k \in \mathbb{Z})$ 时, 函数 $f(x)$ 单调递增,

同理可得当 $x \in [k\pi + \frac{\pi}{6}, k\pi + \frac{2\pi}{3}] (k \in \mathbf{Z})$ 时, 函数 $f(x)$ 单调递减,

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}],$$

∴ 函数 $f(x)$ 在 $[0, \frac{\pi}{6}]$ 上单调递增, $f(x)$ 在 $[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}]$ 上单调递减. 8 分

(2) 由题意得 $g(x) = \sqrt{3} \sin[2(x - \frac{\pi}{4}) + \frac{\pi}{6}] = \sqrt{3} \sin(2x - \frac{\pi}{3})$.

$$\therefore 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}, \quad \therefore -\frac{\pi}{3} \leq 2x - \frac{\pi}{3} \leq \frac{2\pi}{3},$$

$$\therefore \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) \in \left[-\frac{\sqrt{3}}{2}, 1\right],$$

19. 解: (1) 在 $\triangle ABC$ 中, 由正弦定理得 $\sin C \sin A = \sin A \cos(C - \frac{\pi}{6})$,

$$\therefore 0 < A < \pi \quad \therefore \sin A \neq 0,$$

$$\therefore \sin C = \cos(C - \frac{\pi}{6}) = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos C + \frac{1}{2} \sin C,$$

即 $\sin C \equiv \sqrt{3} \cos C$ ，得 $\tan C \equiv \sqrt{3}$ 。

$$\therefore 0 < C < \pi,$$

(2) 由题意得 $\sin B = \sqrt{1 - \cos^2 B} = \frac{4\sqrt{3}}{7}$.

在 $\triangle ABC$ 中, 由正弦定理得 $AC = \frac{AB \cdot \sin B}{\sin C} = 8$ 8分

$$\sin A = \sin(B + \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}\sin B + \frac{\sqrt{3}}{2}\cos B = \frac{3\sqrt{3}}{14},$$

20. 解: (1) 当 $x=0$ 时, $f(x)=0$;

$$\text{当 } x>0 \text{ 时, } f(x) = -f(-x) = -\left[\frac{(-x)^2 + 1}{-x} + 1\right] = \frac{x^2 + 1}{x} - 1;$$

综上, 所述 $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+1}{x} - 1, & x > 0, \\ 0, & x = 0, \\ \frac{x^2+1}{x} + 1, & x < 0. \end{cases}$ 5 分

(2) 不等式 $f(x^2) + 2af(x) \geq -1$ 恒成立,

等价于 $x^2 + \frac{1}{x^2} - 1 + 2a(x + \frac{1}{x} - 1) \geq -1$ ，

$$\text{整理得 } (x + \frac{1}{x})^2 - 2 + 2a(x + \frac{1}{x} - 1) \geq 0,$$

$$\text{令 } t = x + \frac{1}{x},$$

即 $t^2 - 2 + 2a(t-1) \geq 0$ 恒成立, 8 分

$\because x > 0, \therefore t \geq 2, \therefore t-1 \geq 1,$

$$\therefore 2a \geq \frac{2-t^2}{t-1} = -(t-1) + \frac{1}{t-1} - 2,$$

显然 $g(m)$ 在区间 $[1, +\infty)$ 上单调递减,

$$\therefore g(m)_{\max} = g(1) = -2.$$

$\therefore 2a \geq -2$, 即 $a \geq -1$ 12 分

$$21. \text{ 解: (1)} \quad f'(x) = 3x^2 - 2ax = 3x\left(x - \frac{2a}{3}\right).$$

当 $a=0$ 时, $f'(x)=3x^2 \geq 0$, 函数 $f(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 上单调递增. 2 分

当 $a > 0$ 时, 由 $f'(x) > 0$, 得 $x < 0$ 或 $x > \frac{2a}{3}$.

由 $f'(x) < 0$ ，得 $0 < x < \frac{2a}{3}$.

∴ 函数 $f(x)$ 在 $(-\infty, 0)$ 和 $(\frac{2a}{3}, +\infty)$ 上单调递增, 在 $(0, \frac{2a}{3})$ 上单调递减.

当 $a < 0$ 时, 同理可得函数 $f(x)$ 在 $(-\infty, \frac{2a}{3})$ 和 $(0, +\infty)$ 上单调递增,

在 $(\frac{2a}{3}, 0)$ 上单调递减. 6 分

(2) 由 (1) 可知,

函数 $f(x)$ 的两个极值为 $f(0)=4a$ 和 $f\left(\frac{2a}{3}\right)=-\frac{4}{27}a^3+4a$,

由方程 $f(x)=m$ 有三个不等实根等价于

$$\text{令 } g(a) = -\frac{4}{27}a^3 + 4a - m.$$

由方程 $f(x)=m$ 有三个不相等实根时, $a \in (-\infty, -6) \cup (2, 3) \cup (3, +\infty)$.

则在 $(-\infty, -6)$ 上 $g(a) > 0$ ，且在 $(2, 3) \cup (3, +\infty)$ 上 $g(a) < 0$ 均恒成立，

$$\therefore g(-6) = 8 - m \geq 0, \text{ 且 } g(3) = 8 - m \leq 0,$$

$$\text{此时 } f(x) - m = x^3 - ax^2 + 4a - 8 = (x-2)[x^2 + (2-a)x - 2a + 4] = 0.$$

因为方程 $f(x)=m$ 有三个不相等实根，

$\therefore x^2 + (2-a)x - 2a + 4 = 0$ 有两个异于 2 的不等实根，

$$\therefore \begin{cases} \Delta = (2-a)^2 - 4(-2a+4) > 0, \\ 2^2 + 2(2-a) - 2a + 4 \neq 0, \end{cases}$$

解得 $a \in (-\infty, -6) \cup (2, 3) \cup (3, +\infty)$.

综上, 所述 $m=8$ 12 分

22. 解: (1) 设点 $A(\rho, \theta)$ 为圆上任一点, 则 $|OA| = \rho$, $\angle AOM = \left| \theta - \frac{\pi}{6} \right|$,

在 $\text{Rt}\triangle AOM$ 中, $\rho = 4\sqrt{3} \cos(\theta - \frac{\pi}{6})$.

∴ 圆 C 的极坐标方程为 $\rho = 4\sqrt{3} \cos(\theta - \frac{\pi}{6})$, $(-\frac{\pi}{3} \leq \theta \leq \frac{2\pi}{3})$ 5 分

(2) 圆 C 左上半圆弧 OM 的三等分点对应的极角分别 $\theta_1 = \frac{\pi}{3}$, $\theta_2 = \frac{\pi}{2}$.

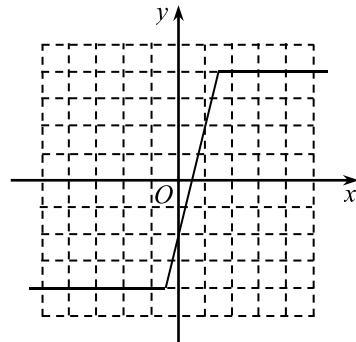
代入圆 C 的极坐标方程中，

∴ 圆 C 左上半圆弧 OM 的三等分点分别为 $P_1(6, \frac{\pi}{3})$, $P_2(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{2})$ 10 分

23. 解: (1) 由已知条件可得, $f(x) = \begin{cases} 4, & x \geq \frac{3}{2}, \\ 4x - 2, & -\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}, \\ -4, & x \leq -\frac{1}{2}. \end{cases}$ 3 分

作出函数图象如右图.

..... 5 分



(2) 由 (1) 的图象可得, 实数 m 满足 $-\frac{5}{2} < 2m - 1 < \frac{3}{2}$ (或 $-\frac{1}{2} < 2m + 1 < \frac{7}{2}$),

解得 $-\frac{3}{4} < m < \frac{5}{4}$,

\therefore 实数 m 的取值范围为 $(-\frac{3}{4}, \frac{5}{4})$ 10 分

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试参考答案
英 语

第一部分 听力 (共两节, 满分 30 分)

第一节 (共 5 小题; 每小题 1.5 分, 满分 7.5 分)

1-5 BCCAC

第二节 (共15小题; 每小题1.5分, 满分22.5分)

6-10 BCACB 11-15 ABCAB 16-20 BCBAAB

第二部分 阅读理解 (共两节, 满分40分)

第一节 (共 15 小题: 每小题 2 分, 满分 30 分)

21-25 BCBCB 26-30 ADDBC 31-35 ACBDA

第二节 (共 5 小题: 每小题 2 分, 满分 10 分)

36-40 DBCGF

第三部分 英语知识运用 (共两节, 满分45分)

第一节 完型填空 (共20小题; 每小题1.5分, 满分30分)

41-45 ABCAC 46-50 DABDC 51-55 CBABD 56-60 CDBAD

第二节 (共 10 小题; 每小题 1.5 分, 满分 15 分)

61.on 62. which 63.networks 64.has been completed 65.equipped

66.largest 67.to receive 68.Obviously 69.an 70.imagination

第四部分 写作 (共两节, 满分 35 分)

第一节 短文改错 (共 10 小题; 每小题 1 分, 满分 10 分)

At 8:00 am, we set out for the top of Jiuhuang Mountain in high spirits. All the

way we were chatting, singing and laughing, enjoyed the fresh air and the
enjoying

About 2 hours later, we all reached the top. Seeing from there, the river below
seen

The activity benefited us a lot. Not only did we get close to nature, but also we

relaxed myself. What a wonderful time!
ourselves a

第二节 书面表达 (满分 25 分)

One possible version

Dear fellow students,

Recently, some students are usually seen wasting food. I am writing to call on everyone to participate in the activity of saving food.

Saving food is of vital significance. It is not easy for farmers to produce our food, and we should cherish every grain of it. Besides, the COVID -19 is still here and we shouldn't be too optimistic about our food supply. And this is what we can do: When eating at the school, buy no more than you can have. When eating out, take your leftovers back home.

I am convinced that, with our joint efforts, the phenomenon of wasting food will disappear.

一、各档次评分参考标准

档次	给分范围	语言及要点要求
第五档	21~25	要点齐全, 语言基本无误, 行文连贯, 表达清楚
第四档	16~20	包含绝大部分要点, 语言有少量错误, 行文基本连贯, 表达基本清楚
第三档	11~15	包含多数要点, 语言有一些错误, 尚能表达
第二档	6~10	只涉及少数要点, 语言错误很多, 影响表达
第一档	0~5	只能写出与要求内容有关的一些单词

二、扣分参考依据

1、其表达未能达成正确句意的, 不给分, 如: 写出了主语或谓语等关键词, 但未能达成符合要点要求、意义正确的句子。

2、句子结构完整、但关键点出现错误或漏掉部分关键词, 扣半个要点分, 如: 主谓一致错误, 或关键词拼写错误 (如主语, 关键性名词等), 或谓语动词时态/语态错误等;

3、凡使用铅笔答题、或答题中使用了涂改液或不干胶条, 一律不给分;

4、凡多次出现非关键性单词拼写错误或其它同类错误, 原则上每 4 处扣 1 分;

5、文章内容要点全面, 但写出了一些多余内容 (连接或过渡词句不在此列), 原则上不扣分;

6、凡书写超出规定的答题区域, 全卷不给分;

7、书写潦草凌乱、但基本不影响阅卷的, 酌情扣卷面分 1~2 分。

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试

理科综合能力测试 · 化学参考答案和评分标准

选择题： 7. B 8. A 9. D 10. C 11. A 12. D 13. B

非选择题

(一) 必考题

26. (14 分)

- (1) HNO_3 (1 分) 100 mL 容量瓶、胶头滴管 (2 分) 搅拌、引流 (2 分)
(2) 酸式滴定管 (1 分) 2:3 (1 分)
(3) ACB (2 分) 无水 CuSO_4 或无水 CaCl_2 (1 分)
(4) 排出装置中的空气 (1 分) 产生白色固体 (1 分)
(5) $\frac{64(a-b)}{80a} \times 100\%$ 或 $\frac{80(a-b)}{a}\%$ 或 $\frac{64(a-c-d)}{80a} \times 100\%$ 或 $\frac{80(a-c-d)}{a}\%$ (2 分)

27. (15 分)

- (1) 将钛铁矿粉碎, 加强搅拌, 增加酸浸时间, 适当升温等 (2 分)
 SiO_2 或二氧化硅 (不溶性硅酸盐) (1 分)
(2) $\text{TiOSO}_4 + (x+1)\text{H}_2\text{O} = \text{TiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (2 分)
(3) 10 (2 分) +4 (1 分)
(4) 3.2~3.7 (2 分)
(5) $3\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{Sc}^{3+} = \text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \downarrow + 6\text{H}^+$ (2 分)
(6) 灼烧 (1 分) 避免 CO 污染环境, 同时变废为宝 (2 分)

28. (14 分)

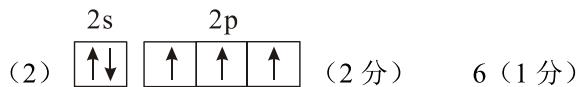
- (1) +198 kJ/mol (2 分)
 $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{CH}_4(\text{g}) = 2\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \Delta H = +239 \text{ kJ/mol}$ (2 分)
(2) I (2 分) $\frac{(\frac{100}{3})^4}{(\frac{50}{3})^2}$ 或 $\frac{4}{9} \times 10^4$ (2 分) 下 (2 分)

- (3) 催化剂中 Ni 与 Co 的比例 (2 分) 5 (2 分)

(二) 选考题

35. [化学—选修 3: 物质结构与性质] (15 分)

- (1) $\text{Na} > \text{B} > \text{N}$ (2 分)



- (3) 2 (1 分) Π_3^4 (2 分)

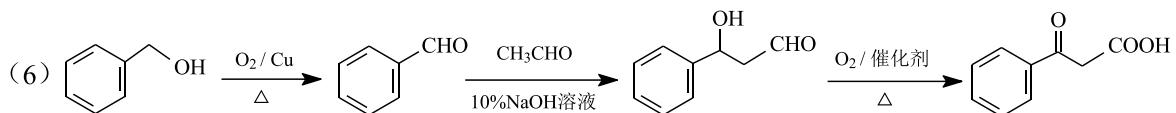
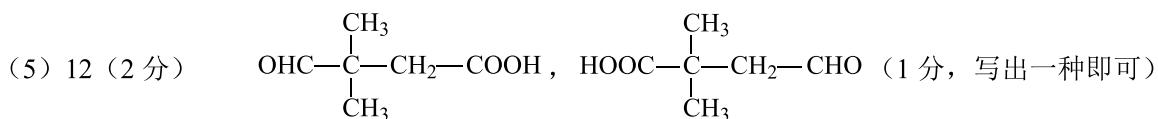
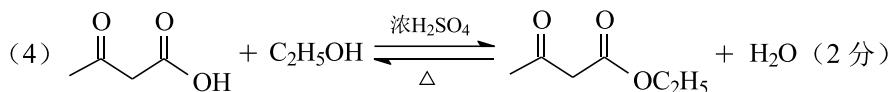
- (4) sp^2 (1 分) sp^3 (1 分) 原子半径比碳大 (1 分)

- (5) Mo_2N (1 分) 2 (1 分) $\frac{4 \times 96 + 2 \times 14}{N_A a^3 \times 10^{-21}}$ 或 $\frac{412}{N_A a^3 \times 10^{-21}}$ (2 分)

36. [化学—选修 5: 有机化学基础] (15 分)



(3) 加成反应 (1 分)



(3 分)

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性测试

生物试题参考答案及评分标准

说明：

1. 生物学专有名词和专业术语出现错字、别字、改变了原含义等，扣1分/字（或不得分）。
 2. 除参考答案外，其它合理答案应酌情给分。

选择题 (36 分)

1—6 C A C D B D

非选择题 (54 分)

29. (8 分)

- (1) 繁殖 (1分) 遗传 (1分)
(2) 细胞两极各有一套完全相同的染色体 (1分) 每极染色体数目与体细胞相同
(或每极染色体数目为 $2n=6$, 或每极染色体有同源染色体) (1分)
(3)  赋分说明: ①细胞质缢裂不均等 (2分);
②每一极三条形态不同的染色体, 两极的染色体相同 (2分)。

30. (9 分)

- (1) 浓度适宜 (2 分) (2) $\text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_3 \rightarrow (\text{CH}_2\text{O})$ (2 分)
(3) ②缺乏 CO_2 , 不能进行光合作用 (2 分)
(4) 适时通风透气 (或增施碳铵, 或增加 CO_2 的浓度) (2 分)

31. (10 分)

- (1) DNA 复制 (1 分) (2) 翻译 (1 分) (3) 细胞核 (1 分)
(4) RNA 聚合酶 (1 分) (5) DNA 的两条链 (1 分) (6) mRNA (1 分)
(7) 一个基因转录形成多条相同 mRNA (2 分) 一个 mRNA 上相继结合多个核糖体 (2 分)

32. (12 分)

- (1) 高秆 (1 分) AaBB 或 Aabb (2 分)

(2) 自交后代未出现性状分离 (2 分)

(3) 让子一代中高秆抗锈病植株与矮秆感锈病植株杂交(1分),选取杂交子代中的高秆植株自交(1分),统计自交子代性状及比例(1分)。若子代出现四种表现型且比例为9:3:3:1,则这两对基因位于两对同源染色体上(2分);若自交子代出现两种表现型且比例为3:1(或不出现四种表现型且比例为9:3:3:1),则这两对基因位于一对同源染色体上(2分)。

37. (15 分)

- (1) 兼性厌氧型 (2 分) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$ (2 分)

(2) 得到更多的水分, 新陈代谢增强 (2 分)

(3) 向坛盖

- (4) 18~25℃ (2分) 随酒精浓度增大,会对酵母菌细胞有毒害作用 (3分)

38. (15 分)

水槽中产生气泡 (2分)

38. (15 分)

(1) 细胞分

- (2) 脱蛋白 (2 分) 使细胞

(3) 当细胞分裂生长到表面互相接触时, 细胞就会停止分裂增殖。

(4) 干扰核糖体的形成 (或阻止 tRNA 和 mRNA 的结合, 或干扰 RNA 聚合)

或阻止核糖体与mRNA的结合。(3分)

(5) 维持细胞的有氧呼吸 (3 分)

维持培养液的 pH (2 分)

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试

文科综合(政治)参考答案及评分标准

一、选择题(每小题 4 分, 共 48 分)

12. D 13. B 14. A 15. D 16. C 17. B 18. C 19. A 20. B
21. A 22. D 23. C

二、非选择题 (共 52 分)

38. (共 12 分)

“两新一重”建设通过投资拉动生产发展, 激发生产活力。(3 分)通过生产扩大就业, 保障人民收入提高, 刺激消费增长。(3 分)通过消费升级和转型, 推动实现产业调整和升级, 促进经济良性互动。(3 分)生产与消费的良性互动, 进一步完善国内供应链产业链, 实现国内经济大循环。(3 分)

39. (共 12 分)

协商民主是社会主义民主政治的独特优势, 充分发挥党在社会主义协商民主中的总揽全局、协调各方的领导核心作用, 体现了社会主义协商民主的根本要求。(4 分)听取党外人士的意见和建议, 是推动协商民主广泛多层制度化发展的体现; (3 分)最大程度吸纳社会各界参与协商民主, 体现了协商于民、协商为民, 增强规划的民主性和科学性; (3 分)充分听取党代表的意见和建议, 明晰党内民主决策主体, 落实党内民主决策制度。(2 分)

40. (共 28 分)

(1) 加强宏观调控, 通过合理的财税政策, 降低集成电路生产企业成本, 为调动企业科研攻关积极性提供政策保障; (3 分)拓宽和完善融资渠道, 为集成电路产业高质量发展提供资金支持; (3 分)加强人才培养, 推进产学研相结合, 为集成电路产业高质量发展提供智力支撑; (3 分)加强知识产权保护, 规范市场秩序, 营造鼓励创新的良好氛围。(3 分)

(2) 积分制增强了基层党组织的凝聚力, 强化了基层党组织在乡村治理中的领导地位; (3 分)发挥村民自治作用, 凸显其在乡村治理中的主体地位, 激活乡村发展内生动力; (3 分)提升乡村治理的精细化、科学化、规范化水平; (3 分)推动乡村振兴重点工作, 构建共建共治共享的乡村治理格局, 促进乡村全面振兴。(3 分)

(3) 答案示例: 脱贫攻坚、公德美德、遵纪守法、移风易俗、环境卫生等。
(任意两个方面, 言之有理, 即可给分)

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试

文科综合(历史)参考答案及评分标准

一、选择题 (每题 4 分, 共 48 分)

24—28 ACCBA 29—33 DBDBC 34—35 AD

二、材料解析题

41. (25 分)

(1) 特点: 得益于商品经济发展; 主要从事农业经济; 依靠土地兼并积累财富; 地方秩序的领导者。(7 分)

(2) 影响: 促进了租佃关系的迅速发展; 影响到国家税收制度变革; 推动基层治理秩序的变化; 使中国社会向流动化、市场化、平民化方向发展; 土地兼并, 激化了社会矛盾, 加剧了贫富分化。(8 分)

(3) 中国: 专制集权制度阻碍; 生产方式未发生质变; 重农抑商政策阻碍; 重义轻利观念影响。

英国: 资本主义迅速发展; 重商主义推动英国经济发展; 文艺复兴宗教改革影响; 国家对富民的重视。(10 分)

42. 示例一 历史教科书以反侵略为主线进行国防教育 (3 分)

反对列强侵略, 维护国家主权、独立, 是近代国防教育的重要内容。

鸦片战争期间, 三元里抗英斗争是中国近代史上中国人民第一次自发的大规模抵抗外来侵略的斗争, 表现了中国人民不畏强暴、抵御外侮的爱国精神。马关条约签订后, 台湾军民为维护祖国领土完整, 以劣势装备与日军血战, 消灭了大量日军。此后, 在日本统治台湾的 50 年里, 台湾人民争取回归祖国的斗争从未停息过。面对八国联军的侵略, 义和团战士进行了英勇的斗争, 在中国近代反帝爱国斗争史上写下了光辉的一页, 阻止了列强瓜分中国的阴谋。(7 分)

教材通过上述反侵略的史实, 激发了学生的爱国热情, 提升了学生的国防意识。(2 分)

(注意: 此题为开放性试题, 所拟论题只要符合题意, 均可给分。如列强入侵对国防安全的侵犯; 国防近代化在曲折中前进等, 均可给分。)

45. (15 分)

(1) 倡导欧美教育; 集中统一领导, 用行政命令手段, 强力推行; 强调教育共享和平等; 对旧教育重新编组和改造, 以资利用;。(7 分)

(2) 建立起近代学校体制; 国民教育素质得到提高; 加强了中央集权; 有利于资本主义精神文明建立, 有利于文明开化。(8 分)

46. (15 分)

(1) 贡献: 实现草楷结合; 创造富有表现力的书写手法; 摆脱了汉魏笔风, 自成一家, 影响深远。(6 分)

(2) 原因: 魏晋时期, 重视书法的时代风貌; 良好的家风; 博采众长, 兼收并蓄; 天资聪明, 刻苦认真。(9 分)

绵阳市高中 2018 级第一次诊断性考试

文科综合(地理)参考答案及评分标准

一、选择题 (44分)

1——5: CDABD 6——11: BACBCA

二、非选择题 (56 分)

36. (24 分)

- (1) (4 分) 干旱缺水、风沙 (沙尘暴)、霜冻低温、土壤盐碱化。
- (2) (6 分) 保护城市免受风沙的侵袭。当地主导风向是西北风和东南风，危害城市的风沙沙源地 (塔克拉玛干沙漠) 位于城市的东 (南) 部。
- (3) (8 分) 降低了气温的日较差和年较差；增加了空气湿度；减少大风和大风日数；减少了沙尘暴天气。

(4) (6 分)

赞同。由各种经济林组成的林带依然属于混交林，能达到防风固沙、保持水土等生态要求；能增加当地居民的经济收入。

不赞同。混交林内树种的减少，将导致其生态功能的降低或失衡；栽种经济林，耗费的水资源会更多。

37. (22 分)

(1) (8 分) 地处亚热带季风气候区，夏季多暴雨；径流汇集快、径流量大，夹带的泥土容易将岩溶地貌 (落水洞、漏斗等) 泄水通道阻塞 (或下渗慢，排水不畅)，形成内涝；喀斯特地貌土层浅薄，多裂隙，地表水易渗漏，地下河发育，导致地表水资源缺乏，形成干旱。

(2) (4 分) (在耕地附近、村庄庭院、荒坡、道路两旁等) 建设人工集流系统，修建防渗蓄水池，建引水渠工程等。

(3) (10 分) 初期，碳酸盐岩在风化、(雨水) 地表水冲刷下产生很多裂隙；中期，地表水汇集，沿裂隙对岩石的溶蚀、冲刷、搬运作用增强，裂隙拓宽加深，洼地加深变大，地下裂隙形成地下河；后期，地表水的下渗和地下水的溶蚀作用

使地下河不断扩张，河流顶部变薄，同时洼地沉积和崩塌物逐渐堆积，在重力作用下，地下河顶部的薄弱区发生坍塌，形成体积和深度更大的洼地。

43. (10 分)

现状：拥有种类众多的旅游资源，具有较高的美学、历史文化和科研价值；缺 5A 级景区，知名度不高（宣传不到位）；近年来旅游业发展迅猛。（6 分）

作用：将促进当地旅游与相关产业融合发展，推动经济发展；促进当地旅游业朝高质量的健康旅游、生态旅游、文化旅游、智慧旅游发展；增加知名度。（4 分）

44. (10 分)

符合“绿水青山就是金山银山”发展理念。山脊封山育林，提高水土保持能力，减轻水土流失；山腰、山麓整治湖泊，新增人工湖，提升蓄水保水能力；山前疏通沟渠、调整种植结构，减轻水污染，利于水质净化。植被、湿地的增多，水质变好，生物多样性增加；局地小气候得到改善。