

秘密 ★ 启用前 【考试时间：2022年1月9日9:00—11:30】

绵阳市高中2019级第二次诊断性考试

语 文

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的班级、姓名、考号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。写在本试卷上无效。
3. 回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后，将答题卡交回。

一、现代文阅读（36分）

（一）论述类文本阅读（本题共3小题，9分）

阅读下面的文字，完成1—3题。

春秋时期，孔子通过总结和反思夏、商、周三代的文化遗产，继承并发展了古老的“礼”观念，赋予其新的思想内涵，创造性地建立起一套以“礼”为核心价值观念的儒家思想体系。“礼”既是一种社会政治理想，又是一种伦理道德规范。它通过对人们思想行为的引导、制约和规范，来维护社会的安定和发展。在孔子的思想体系中，“仁”与“礼”均处于非常重要的地位。从《礼记》看来，“礼”是高于“仁”的。《礼记·曲礼》云：“道德仁义，非礼不成”。由此可见，连“仁”也是以“礼”为依据的。

中国古代政治是以“礼”为基础的政治。“礼”与中国古代政治理念、政治行为和政治制度，都有着密不可分的联系。我国古代社会的宗法制度、爵位制度、土地制度及其他各种政治制度，在古代都属于“礼”的范畴。“礼”与法制也有密切关系。“法”源于“礼”，是从“礼”中衍生出来的。《管子·枢言》云：“法出于礼。”“礼”被赋予了强制力便是“法”。“礼”是一种社会道德教化工具，“法”是一种事后的惩罚措施。“礼”和“法”都是人们的行为规范，“礼”依靠道德教化的方式引导人们别贵贱、序尊卑；而“法”则依靠强制力使人们共同遵守礼的有关规范。在中国古代国家治理模式中，“礼”与“法”紧密地结合在一起，对社会秩序发挥着调节、约束的功能。许多统治者和政治家还往往以“礼”为依据，进行制度建设或改革。如王莽在建立新朝的过程中，以《周礼》为据，改革诸项制度；西魏末年，苏绰辅佐权臣宇文泰，依据《周礼》进行官制改革；宋代王安石也以《周礼》作为其变法的理论依据。凡此种种，均体现出儒家所倡导的“礼”是中国古代政治的重要特色与基调。

民族精神是一个民族文化中固有的、体现某种价值取向并且持续发展的优秀的思想样态。它既是一个民族赖以生存和发展的精神支柱，也是一个民族立于世界民族之林的身份特征。儒家所倡导的“礼”在中华民族精神的塑造、完善过程中，发挥了关键性的作用。关于“礼”的宗旨，孔子曰：“礼之用，和为贵。”孔子用“和为贵”高度概括了“礼”的根本精神。“贵和”的价值取向就是崇尚人与自然、社会及人与人之间和谐共处的精神。所以，“礼”的目标，就是通过引导社会各个阶层以及有着各种不同价值诉求的人们按照“礼”的规范和模式，处理和协调人与人、人与社会、人与自然的的关系，从而使人们缓解矛盾，和谐共处。儒家倡导的“礼”主张实现“天人合一”的理想境界，实现大同理想社会。这种观念经过长期的历史积淀，成为中华民族精神的重要精髓。数千年来，中华民族虽然历经战乱和分裂，但总体上一直处于“大一统”的政治格局之下，儒家“礼”文化中“贵和”的价值取向在其中发挥了重要的作用。中华民族数千年来形成的宽容礼让、谦恭善良、求大同存小异的道德传统，形成了中华民族精神的基调。这种基调的形成，也正是“贵和”的价值取向长期影响的结果。

在我国数千年的古代社会发展进程中，随着社会生产力、经济关系与思想意识的发展和变

迁，儒家所倡导的“礼”不断地受到冲击和挑战。但是，“礼”依然是古代各种制度的理论基础和价值标准，也是历代所追求的理想制度模式。不唯如此，儒家礼乐文化的“贵和”价值取向还对中华民族精神的形成和发展起到了重要作用，成为中华民族精神的文化基因。

（摘编自丁鼎《“礼”主导中国古代社会》）

1. 下列关于原文内容的理解和分析，正确的一项是（3分）

- A. “礼”作为夏商周的文化遗产，经孔子继承发展后，逐渐成为中华民族思想体系的核心。
- B. “礼”既是社会的政治理想和伦理道德规范，也是中国古代社会政治制度的理论基础。
- C. “贵和”是“礼”的根本精神，它让社会有了贵贱之别和尊卑之序，并形成了礼让传统。
- D. 追求人与自然的和谐是为实现社会大同，追求人与人的和睦是为达到天人合一的境界。

2. 下列对原文论证的相关分析，不正确的一项是（3分）

- A. 作者在论证“礼”与“仁”、“礼”与“法”的关系时引用了典籍，增强了文章的说服力。
- B. 文章从中国古代政治和中华民族精神两方面，论述了“礼”对中国古代社会的重要作用。
- C. 作者列举古代社会进行制度建设或改革的事例，目的是证明“礼”对社会具有调节作用。
- D. 作者在文末指出，在社会发展过程中，“礼”虽受到冲击，但依然对中华民族有重要意义。

3. 根据原文内容，下列说法不正确的一项是（3分）

- A. “礼”与“法”都能约束人的行为，前者倾向于教化和引导，后者偏向于惩戒和处罚。
- B. 中国古代政治制度属于“礼”的范畴，这是有些君王依据“礼”来改革制度的原因之一。
- C. “礼”的目标是让各阶层的人遵守“礼”的规范，实现该目标离不开“和”的精神。
- D. 民族精神是可持续发展的，中华民族精神在发展过程中能不断完善，“礼”起了重要作用。

（二）实用类文本阅读（本题共3小题，12分）

阅读下面的文字，完成4—6题。

材料一：从现实来看，乡村振兴要提高乡村产业发展的广度和深度。乡村的传统功能是为社会提供农产品。无论社会如何发展，乡村的这一功能都无可替代。要更好地发挥乡村这一功能，既要坚持原来的好方法，还要探索新路径。要继续落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，抓好种子和耕地“两个要害”，保障粮食和其他重要农产品供给安全。农产品数量充足后，要把提高品质放在突出位置。聚焦农产品品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产四个关键环节，做大做强优势特色产业，不断提高农业全产业链整体发展水平，让农民得到更大比例的增值收益。与此同时，还应积极发挥乡村在休闲观光、生态涵养、文化传承等方面的新功能，依托各地自然风光、历史文化、民俗底蕴等优势，促进农业与文化、旅游、教育、康养等产业深度融合。

从长远来看，乡村振兴还应准确把握乡村演变规律，提高乡村建设的前瞻性。随着乡村人口逐步向城镇转移，以前为满足农民生产生活需要而形成的村庄布局，会逐步面临新的问题，如农村人口空心化，一些村庄常住人口大幅减少，留下的多是老年人；农村土地利用空心化，一些村庄中大量房屋无人居住，有些年久失修就坍塌成废墟；农村公共资源闲置化，越来越多的学生到城镇上学，农村学校在校学生越来越少。解决这些问题，需要逐步调整优化现有村落布局。村落布局优化调整应因地制宜，对人口净流出较多、但又需要长期保留的村庄，应着重调整优化内部空间，盘活闲置资源，改善村容村貌，提高留守村民的生活品质；对人口空心化严重、趋于消失的村庄，可适当撤并搬迁，逐步实现相对集中居住；对产业集聚、人口流入的村庄和集镇，应适度超前规划，加大建设投入，提升人口和经济承载力。

（摘编自马建堂《在新发展阶段高质量全面推进乡村振兴》）

材料二：自今年“十四五”开局以来，海西蒙古族藏族自治州坚持农牧业农牧区优先发展，以增强乡村自我发展能力为核心，以提高农牧民收入为关键，加快农业农村现代化建设。

海西州多措并举支持农牧区乡村特色产业发展壮大，以培育产业发展能力为抓手，促进农牧区低收入人口稳定就业增收，加大在硬件设施投入上的支持力度，以政策倾斜为乡村振兴奠基。

铺路。

坚守耕地“红线”，加大高标准农田建设力度，优先将高标准农田建设项目向粮食生产功能区和重要农产品生产保护区安排，强化新品种、新技术示范应用。为改善草原生态环境，提高畜牧业生产能力，海西州勇于探索新路径，大力推广舍饲和半舍饲养殖，成为乡村振兴新的经济增长点和支特点。

依托州内龙头企业，以开发利用村级资源的方式来发展产业，以村集体经济资产租赁经营等方式来发展壮大村集体经济，以“园区+企业+村集体+农户”的新模式带动发展村级产业，建立起经营灵活、管理有效、运行稳健的集体经济发展机制。鼓励以自主开发、投资入股和就业参与等方式，拓展村集体经济途径，提升村集体经济质量效能，为乡村振兴探出新路。

（摘编自青海新闻网《“多手联弹”谱写乡村振兴乐章》）

材料三：丽江市将按照乡村振兴战略总要求，全力打造拉市乡村振兴示范园。拉市乡村振兴示范园，包括核心区以及外围辐射区两部分，总占地面积为 69.86 平方千米，总投资约 35.83 亿元。该项目围绕云南省委省政府打造“一流产业基地+乡村旅游+美丽乡村”的乡村振兴示范园建设模式要求，坚持生态优先，重点实施山体修复、水体治理、湿地修复等措施。

在打造高原绿色经济示范基地方面，拉市乡村振兴示范园通过特色化育种、科技化培育、精细化加工、智能化商贸等方式，将形成海东村“百果园”种植试验田、吉余村“千亩蔬菜基地”的农业种植基地。拉市海是省级湿地自然保护区，也是国际重要湿地，拉市镇以此为依托，重视发展生态旅游。此外，在发展生态旅游的基础上，该地将运用自然教育研学、纳西文化体验、健康养生度假三类产品体系，打造生态康养旅游目的地，营建纳西生态人居示范区。

拉市镇资源禀赋良好，地理位置优越，拉市乡村振兴示范园高原农产业发展方向的确定以及农产品规模化种植、产供销一体的发展方式，将成为丽江高原特色农业发展的标杆，引领带动全市高原特色农业发展。丽江市已要求各部门制定政策，落实责任，做好督导，积极推进拉市乡村振兴示范园高原特色农产业发展，加快推进示范村建设，完成田园综合体服务中心建设等工作。

（摘编自《丽江：推进乡村振兴示范园建设 绘就乡村振兴美丽画卷》）

4. 下列对材料相关内容的理解和分析，不正确的一项是（3 分）

- A. 随着经济发展，乡村向社会提供农产品的这一功能会越来越重要，而要更好地发挥乡村这一功能，让农民获得更多收益是关键。
- B. 实现乡村振兴，还需发挥乡村在生态涵养、文化传承等方面的新功能，拉市镇所打造的乡村振兴示范园就是在进行这样的探索。
- C. 海西州推广舍饲和半舍饲养殖的做法，是在乡村振兴过程中的积极尝试，在助力经济发展的同时，也有助于改善草原生态环境。
- D. 拉市海是云南省级湿地自然保护区，拉市镇充分利用这一优势资源来发展旅游业，未来拉市镇有可能会成为丽江旅游的新亮点。

5. 下列对材料相关内容的概括和分析，不正确的一项是（3 分）

- A. 随着社会的不断发展，我国原有的村庄布局将难以适应发展之需，其面临的农村人口空心化、公共资源闲置化等问题会逐渐显现。
- B. 乡村振兴任务艰巨，所面临的情况也十分复杂，因此要准确把握乡村演变规律，结合具体情况，因地制宜，采取有针对性的措施。
- C. 海西州的龙头企业对当地乡村振兴作用明显，在新模式的驱动下，这些企业帮助当地壮大了村集体经济，又带动了村级产业发展。
- D. 拉市镇是乡村振兴中因地制宜的典范，其凭借优越的地理位置和自然资源打造出的高原特色农产业，引领着丽江的农业发展方向。

6. 在推进乡村振兴方面，海西州与丽江市有哪些相同的做法？请结合材料概括说明。（6 分）

(三) 文学类文本阅读 (本题共3小题, 15分)

阅读下面的文字, 完成7—9题。

长明灯

鲁迅

春阴的下午, 吉光屯唯一的茶馆子里的空气又有些紧张了, 人们的耳朵里仿佛还留着一种微细沉实的声息——“熄掉它罢!”

“还是这样么?”三角脸的拿起茶碗, 问。

“听说, 还是这样,”方头说, “还是尽说‘熄掉它熄掉它’。眼光也越加发闪了。见鬼! 这是我们屯上的一个大害, 我们倒应该想个法子来除掉他!”

“什么东西! 我们上县去, 送他忤逆!”阔亭捏了拳头, 在桌上一击, 慷慨地说。

“不成。要送忤逆, 须是他的父母, 母舅……”方头说。

“可惜他只有一个伯父……”阔亭立刻颓唐了。

“老年人不都说么: 这灯还是梁武帝点起的, 一直传下来, 没有熄过。他现在这么胡闹, 什么意思?……”庄七光放开喉咙嚷起来了。

“我想: 还不如用老法子骗他一骗。”灰五婶, 本店的主人兼工人。

“什么老法子?”胖脸的庄七光诧异地问。

“他不是先就发过一回疯么, 和现在一模一样。”

“他那时也还年青哩; 他的老子也就有些疯的。听说: 有一天他的祖父带他进社庙去, 教他拜社老爷, 瘟将军, 他硬不拜, 跑了出来。后来就像现在一样, 一见人总和他们商量吹熄正殿上的长明灯。他的老子又太疼爱他, 不肯将他锁起来。——幸亏我家的那时还在, 给想了一个法: 将长明灯用厚棉被一围, 漆漆黑黑地, 领他去看, 说是已经吹熄了。”

“后来全好了! 不知道怎么这回看了赛会之后不多几天, 又疯了起来。午后他就走过这里, 一定又上庙里去了。那灯不是梁五弟点起来的么? 不是说, 那灯一灭, 这里就要变海, 我们就都要变泥鳅么? 你们快去和四爷商量商量罢, 要不……”

“我们还是先到庙前去看一看。”方头说着, 便轩昂地出了门。

“庙门还关着。”阔亭高兴地说。

他也还如平常一样, 黄的方脸和蓝布破大衫, 只在浓眉底下的大而且长的眼睛中, 略带些异样的光闪看人就许多工夫不眨眼, 并且总含着悲愤疑惧的神情。短的发上粘着两片稻草叶, 那该是孩子暗暗地从背后给他放上去的, 因为他们向他头上一看之后, 就都缩了脖子, 笑着将舌头很快地一伸。

“你干什么?”三角脸走上前一步, 詰问了。

“我叫老黑开门。”他低声, 温和地说。“就因为那一盏灯必须吹熄。你看, 三头六臂的蓝脸, 三只眼睛, 长帽, 半个的头, 牛头和猪牙齿, 都应该吹熄……吹熄。”

一个赤膊孩子擎起他玩弄着的苇子, 对他瞄准着, 将樱桃似的小口一张, 道: “吧!”

“你还是回去罢! 倘不, 你的伯伯会打断你的骨头! 灯么, 我替你吹。你过几天来看就知道。”阔亭大声说。

他两眼更发出闪闪的光来, 钉一般看定阔亭的眼, 使阔亭的眼光赶紧辟易了。

“你吹?”他嘲笑似的微笑, 但接着就坚定地说, “不能! 不要你们。我自己去熄, 此刻去熄!”他说着, 一面就转过身去竭力地推庙门。

“不成! 你没法开!”

“那么, 就用别的法子来。”他转脸向他们一瞥, 沉静地说。

“哼, 看你有什么别的法。”

“我放火。”

他闪烁着狂热的眼光, 在地上, 在空中, 在人身上, 迅速地搜查, 仿佛想要寻火种。

方头和阔亭在几家的大门里穿梭一通之后，吉光屯全局顿时搅动了。许多人们的耳朵里，心里，都有了一个可怕的声音：“放火！”全屯的空气紧张起来，凡有感到这紧张的人们，都很不安，仿佛自己就要变成泥鳅，天下从此毁灭。

这事件的中枢，不久就凑在四爷的客厅上了。坐在首座上的是年高德韶的郭老娃，脸上已经皱得如风干的香橙。“西头，老富的中风，他的儿子，就说是：因为，社神不安，之故。这样一来，将来，万一有，什么，鸡犬不宁，的事，就难免要到，府上……是的，都要来到府上，麻烦。”

“是么，”四爷也将着上唇的花白的鲇鱼须，却悠悠然，仿佛全不在意模样，说，“这也是他父亲的报应呵。他自己在世的时候，不就是不相信菩萨么？我那时就和他不合，可是一点也奈何他不得。现在，叫我还有什么法？”

“如果真是烧将起来……”方头说。

“真是拖累煞人！”四爷将手在桌上轻轻一拍，“这种子孙，真该死呵！唉！”

方头说，“我们得赶紧想法子。我想……”

“我想：倒不如姑且将他关起来。”

“我是天天盼望他好起来，”四爷在暂时静穆之后，这才缓缓地说，“可是他这疯病总不好。也不是不好，是他自己不要好。无法可想，就照这一位所说似的关起来，免得害人。”

“那自然，”阔亭感动的说，“可是，房子……”

“庙里就没有闲房？……”四爷慢腾腾地问道。

“有！”阔亭恍然道，“有！进大门的西边那一间就空着，又只有一个小方窗，粗木直棚的，决计挖不开。好极了！”

未到黄昏时分，天下已经泰平，或者竟是全都忘却了，人们的脸上不特已不紧张，并且早褪尽了先前的喜悦的痕迹。在庙前，人们的足迹自然比平日多，但不久也就稀少了。吃过了晚饭，还有几个孩子跑到庙里去游戏。暮色下来，绿莹莹的长明灯更其分明地照出神殿，神龛，而且照到院子。

孩子们也牵着手，慢慢地向自己的家走去，都笑吟吟地，合唱着随口编派的歌：

白篷船，对岸歌一歌。

此刻熄，自己熄。

戏文唱一出。

我放火！哈哈哈！

……

一九二五年三月一日

（选自鲁迅同名小说，有删节）

7. 下列对本文相关内容和艺术特色的分析鉴赏，不正确的一项是（3分）

- A. 小说标题“长明灯”具有象征意义，象征着吉光屯的人们当时愚昧保守的思想，同时也是文章的行文线索。
 - B. 作者以将“梁武帝”误说成为“梁五弟”的灰五婶，来影射那些不明真相却人云亦云的人，具有讽刺意味。
 - C. 四爷对如何处理“他”其实早有主意，所以并未将之放在心上，对郭老娃的话也就“悠悠然，仿佛全不在意”。
 - D. 小说可分为茶馆议论、社庙争论、客厅筹划和社庙尾声四部分，但只在社庙争论中写了“他”与村人的正面冲突。
8. 鲁迅塑造了很多“先觉者”形象，如《狂人日记》中的狂人、《药》中的夏瑜。本文的“他”也是其中之一。请结合文本，谈谈作者是如何塑造“他”这一“先觉者”形象的。（6分）
9. 文章以孩子们合唱的歌结尾有什么妙处？请结合文本简要回答。（6分）

二、古代诗文阅读(34分)

(一)文言文阅读(本题共4小题,19分)

阅读下面的文言文,完成10—13题。

扶风法正为刘璋军议校尉,璋不能用,又为其州里俱侨客者所鄙,正邑邑不得志。益州别驾张松与正善,自负其才,忤璋不足与有为,常窃叹息。松劝璋结刘备,璋曰:“谁可使者?”松乃举正。璋使正往,正辞谢,佯为不得已而行。还,为松说备有雄略,密谋奉戴以为州主。会曹操遣钟繇向汉中,璋闻之,内怀恐惧。松因说璋曰:“曹公兵无敌于天下,若因张鲁之资以取蜀土,谁能御之?刘豫州使君之宗室,而曹公之深仇也,善用兵,若使之讨鲁,鲁必破矣。鲁破则益州强,曹公虽来,无能为也。”璋然之,遣法正将四千人迎备。刘璋敕在所供奉备,备入境如归,前后赠送以巨亿计。备自江州北由垫江水诣涪,璋率步骑三万余人,车乘帐幔,精光耀日,往会之。张松令法正白备,便于会袭璋。备曰:“此事不可仓猝。”庞统曰:“今国会执之,则将军无用兵之劳,而坐定一州也。”备曰:“初入他国,恩信未著,此不可也。”璋推备行大司马,领司隶校尉;备亦推璋行镇西大将军,领益州牧。所将将士,更相之适,欢饮百余日。璋增备兵,厚加资给,使击张鲁,又令督白水军。备并军三万余人,车甲器械、资货甚盛。璋还成都,备北到葭萌,未即讨鲁,厚树恩德,以收众心。及曹操攻孙权,权呼备自救。备贻璋书曰:“孙氏与孤本为唇齿,而关羽兵弱,今不往救,则曹操必取荆州,转侵州界,其忧甚于张鲁。鲁自守之,贼不足虑也。因求益万兵及资粮,璋但许四千,其余皆给半。备固激怒其众曰:‘吾为益州征强敌,师徒勤瘁,而积财吝赏,何以使士大夫死战乎!’”张松书与备及法正曰:“今大事垂立,如何释此去乎?”松兄广汉太守肃恐祸及己,因发其谋。于是璋收斩松,敕关内诸将文书皆勿复得与备关通。备大怒,召璋白水军督杨怀、高沛,责以无礼,斩之。勒兵径至关头,并其兵,进据涪城。

(节选自《通鉴纪事本末·刘备据蜀》,有删改)

10. 下列对文中画波浪线部分的断句,正确的一项是(3分)

- A. 备贻璋书曰/孙氏与孤本为唇齿/而关羽兵弱/今不往救/则曹操必取荆州/转侵州界/其忧甚于张鲁/鲁自守之/贼不足虑也/
- B. 备贻璋书曰/孙氏与孤本为唇齿/而关羽兵弱/今不往救/则曹操必取荆州/转侵州界/其忧甚于张鲁/鲁自守之/贼/不足虑也/
- C. 备贻璋书曰/孙氏与孤本为唇齿/而关羽兵弱/今不往救/则曹操必取荆州/转侵州界/其忧甚于张鲁/鲁自守之/贼/不足虑也/
- D. 备贻璋书曰/孙氏与孤本为唇齿/而关羽兵弱/今不往救/则曹操必取荆州/转侵州界/其忧甚于张鲁/鲁自守之/贼不足虑也/

11. 下列对文中加点词语的相关内容的解说,不正确的一项是(3分)

- A. 州里,旧时行政区域“州”和行政组织“里”的合称,泛指乡里,也可指同乡的人。
- B. 别驾,汉朝时为刺史的佐官,因地位较高,随刺史出巡时会另乘车驾,故称“别驾”。
- C. 刘豫州,古时有用任官之地来称某人的习惯,刘备曾任豫州牧,故将之称为刘豫州。
- D. 士大夫,一般指有一定社会地位的官吏和文人阶层,文中指那些有气节的官员群体。

12. 下列对原文有关内容的概括和分析,不正确的一项是(3分)

- A. 张松因为担心法正在刘璋手下难有作为,于是借刘璋欲与刘备结盟之机,推荐法正作为使者以结识刘备。
- B. 刘璋为表示对刘备入蜀的重视,不仅下令沿途为刘备提供丰厚的物资,还亲自率军赶到涪城去会见刘备。
- C. 刘璋给刘备提供兵力,让其攻打张鲁,但刘备行至葭萌后,却并不着急进军,而是广树恩德、收揽人心。
- D. 张肃告密后,刘璋处死了张松并下令禁止手下与刘备联系,刘备则斩杀了刘璋手下的两位将领以作回应。

13. 把文中画横线的句子翻译成现代汉语。(10分)

(1) 鲁破则益州强，曹公虽来，无能为也。(5分)

(2) 今国会执之，则将军无用兵之劳，而坐定一州也。(5分)

(二) 古代诗歌阅读(本题共2小题，9分)

阅读下面这首宋诗，完成14—15题。

依韵酬吴安道学士见寄^①

范仲淹

圣君贤相正弥纶，谏诤臣微敢徇^②身。

但得葵心长向日，何妨鹭足未离尘。

岂辞云水三千里，犹济疮痍十万人。

宴坐黄堂^③愧无限，阮头元是带经人^④。

【注】①此诗作于范仲淹因反对宋仁宗废除皇后而被贬睦州期间，此前他曾与宰相吕夷简就“废后”一事产生过激烈争执。②徇：同“殉”。③黄堂：古代太守衙门中的正堂，也可指太守本人。④带经人：好学苦读的人。

14. 下列对这首诗的理解和赏析，不正确的一项是(3分)

- A. 从标题可看出，此诗是诗人依照吴安道写给自己的诗歌的韵部而创作的一首回赠诗。
B. 范仲淹胸怀坦荡，虽然因谏诤而被贬却毫无怨言，仍以圣君贤相称当朝君主和宰相。
C. 范仲淹具有高度的社会责任感，他认为即使在地方做官，也可以救济苦难深重的百姓。
D. 诗人曾勤奋好学，志向远大，如今却难以更好地施展抱负，不禁发出“愧无限”的感慨。

15. 请结合全诗，谈谈你对“但得葵心长向日，何妨鹭足未离尘”一联的理解。(6分)

(三) 名篇名句默写(本题共1小题，6分)

16. 补写出下列句子中的空缺部分。(6分)

(1)《白雪歌送武判官归京》中，岑参运用浪漫主义手法，以“_____，_____”描写了沙漠上寒冰纵横、彤云密布的景象。

(2)韩愈《师说》中认为“圣益圣，愚益愚”的原因是对待从师的态度不同，圣人采取“_____”的态度，而一般人采取“_____”的态度。

(3)《氓》中，以桑叶凋落喻指女子年华逝去的句子是“_____，_____”。

三、语言文字运用(20分)

(一) 语言文字运用 I (本题共3小题，9分)

阅读下面的文字，完成17—19题。

共同富裕是社会主义的本质要求，是人民群众的共同_____。回溯历史，从认识到“贫穷不是社会主义”，到先富带动后富，然后到打赢脱贫攻坚战、全面建成小康社会，再到向着“全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展”的目标迈进。实践充分证明，只有坚持_____，才能在迈向共同富裕的康庄大道上行稳致远。

当前，我国已开启全面建设社会主义现代化国家新征程，实现共同富裕是一个在动态中向前发展的过程，不可能_____。之前《中共中央国务院关于支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见》公布，旨在为全国推动共同富裕提供省域范例。之所以采取这种试点先行、稳步推进，就是意识到我国发展不平衡问题，需要选取部分地区先行先试、作出示范。由此可见，()，也要认识到共同富裕是一项长期艰巨的任务，因此要有量力而行的理性、稳中求进的务实，要按照经济社会发展规律_____，这样才能推动共同富裕持续取得新进展。

17. 依次填入文中横线上的词语，全都恰当的一项是(3分)

- A. 期待 实事求是 一挥而就 循序渐进
B. 期盼 脚踏实地 一蹴而就 按部就班
C. 期盼 实事求是 一蹴而就 循序渐进
D. 期待 脚踏实地 一挥而就 按部就班

18. 文中画波浪线的部分有语病，下列修改最恰当的一项是（3分）
- A. 之所以采取这种试点先行、稳步推进的方式的原因，就是因为我国发展不平衡的问题仍然突出，需要选取部分地区先行先试、作出示范。
- B. 采取这种试点先行、稳步推进的原因，就是因为意识到我国发展不平衡的问题，所以需要选取部分地区先行先试、作出示范。
- C. 之所以试行试点先行、稳步推进，就是意识到我国发展不平衡的问题仍然突出，因此需要选取部分地区先行先试、作出示范。
- D. 采取这种试点先行、稳步推进的方式，就是因为我国发展不平衡的问题仍然突出，需要选取部分地区先行先试、作出示范。
19. 下列在文中括号内补写的语句，最恰当的一项是（3分）
- A. 我们要激发出尽力而为的干劲、久久为功的韧性，以便实现共同富裕这个最终目标
- B. 我们既要激发出尽力而为的干劲、久久为功的韧性，清晰看到共同富裕是最终目标
- C. 我们既要看到共同富裕是最终目标，因此要激发出尽力而为的干劲、久久为功的韧性
- D. 既要看到共同富裕是最终目标，我们因此要激发出尽力而为的干劲、久久为功的韧性

（二）语言文字运用II（本题共2小题，11分）

阅读下面的文字，完成20—21题。

树木的叶片中存在着能够吸收可见光的色素，其中类胡萝卜素含量较少，①。叶绿素主要吸收太阳光中的蓝紫光和红橙光，而不能吸收绿光，其表现就是大多数树木的叶子在成长阶段呈现为绿色。

而叶片在衰老的过程中，因为其中的叶绿素会逐渐减少，并且可能还会合成一些新的色素，②。例如毛白杨等一些植物在落叶前叶绿素未完全流失，叶子会呈现浅绿色或黄绿色。另外还有一些植物的叶子之所以在落叶前变红，③；如果含有花青素的叶片中还残存叶绿素，那么这些叶片将呈现为褐色；如果叶片含有花青素和类胡萝卜素，将呈现出橙色。

随着叶绿素的含量越来越少，树叶的生命正在走向终点。（ ）。这些落叶还会发挥它们的最后一点价值：腐烂后会使泥土变得更加肥沃，真可谓“化作春泥更护花”。

20. 请在文中横线处补写恰当的语句，使整段文字语意完整连贯，内容贴切，逻辑严密，每处不超过15个字。（6分）

21. 如果要为文中的括号处补写一句话，你会从以下两句中选择哪一句？并说明选择该句的理由。（5分）

【甲】只要一刮风或者一下雨，变了色的树叶就会掉落到地上

【乙】尽管不舍，但变了色的树叶早已经做好了从树上掉下来的准备，只要刮一阵风，或者下一场小雨，它们就会飘落到地上

四、写作（60分）

22. 阅读下面的材料，根据要求写作。（60分）

表情包作为一种视觉符号，既可以让人们迅速直观地表达情绪，也可以有效避免单一使用文字进行交流可能带来的尴尬，所以，在以网络为媒介的人际交往中，人们更习惯用表情包一步到位地来表达自己的观点和情绪。然而，也有人开始怀念需要经过大脑的思考、词语的选择、语言的组织才能有效表达自己情感的传统文字交流方式。

上述材料，引发了你怎样的思考？请写一篇文章，谈谈你的看法。

要求：结合材料，选好角度，确定立意，自拟标题；不要套作，不得抄袭；不得泄露个人信息；不少于800字。

锦州市高中 2019 级第二次诊断性考试
语文参考答案及评分意见

1.B (A “‘礼’作为夏商周的文化遗产”“逐渐成为中华民族思想体系的核心”错；C “它让社会有了贵贱之别和尊卑之序”错；D “追求人与自然的和谐”与“追求人与人的和睦”的目的错误)

2.C (“目的是证明‘礼’对社会具有调节作用”错)

3.C (“‘礼’的目标是让各阶层的人遵守‘礼’的规范”错)

4.A (“这一功能会越来越重要”错；“让农民获得更多收益是关键”错)

5.D (“引领着丽江的农业发展方向”错)

6. ①总体规划科学合理。海西州以注重改善草原生态环境、提质增效为抓手，丽江市坚持生态优先，重点实施山体修复等措施。

②政策支持注重协同。两地均为多措并举，从农业政策、产业发展、生态保护等方面予以政策支持。

③具体举措多有创新。海西州依托州内龙头企业，开创“园区+企业+村集体+农户”发展模式，丽江市围绕乡村振兴示范园建设模式要求推进建设。

④因地制宜凸显特色。如海西州推广舍饲和半舍饲养殖，丽江市打造高原特色农业等。

(每点 2 分，意思接近即可，答对 3 点给满分，共 6 分)

7.C (“四爷对如何处理‘他’其实早有主意，所以并未将之放在心上”错)

8.

①正面塑造：综合使用了外貌、动作、神态、语言等正面描写手法，突出了其与众不同的“先觉者”的特点；

②细节描写：小说注重细节描写，如“他两眼更发出闪闪的光来”等，突出“他”的反抗精神；

③次要人物的对比衬托：将其与三角脸、阔亭、四爷等愚昧封建的大众形成对比，通过他人的表现进一步突出其“先觉者”形象；

④环境烘托：以结尾黄昏乡村平静的环境突显“他”作为先觉者的孤独。

(每点 2 分，意思接近即可，答对 3 点给满分，共 6 分)

9.

①情节上：前文孩子们捉弄“他”，此处孩子以歌谣取笑“他”，情节形成呼应；

②人物上：歌词的欢乐和“他”被关押形成对比，更显其作为“先觉者”的可悲；

③主题上：代表希望的孩子却将“我放火”戏谑吟唱，表现作者对未来的悲观和对民族的担忧；

④表达效果上：以孩子们的歌声结尾，深化了悲剧效果，更能引发读者的阅读思考。

(每点 2 分，意思接近即可，答对 3 点给满分，共 6 分)

10.B

11.D (“文中指那些有气节的官员群体”错)

12.A (“因为担心法正在刘璋手下难有作为”错)

13. (1) 张鲁被打败，那么益州(势力)就变强了，曹操即使来了，也无能为力了。

(划线处各 1 分，大意 1 分，共 5 分)

(2) 假如趁着相会之机抓住刘璋，那么将军没有用兵的劳苦，就毫不费力地取得益州了。

(划线处各 1 分，大意 1 分，共 5 分)

14.B (“虽然因谏诤而被贬却毫无怨言”错)

15.

①诗人以向日葵自喻，以太阳喻君主，以向日葵一心向阳来表明自己忠心不渝；

②以“何妨笃足”说明只要心向君主，虽有千难万险、“未离尘”之辛苦而不辞；

③既体现了诗人的忠君思想，也暗含对自己因朝堂争论而被贬的自我宽慰和无奈。

(每点 2 分，共 6 分)

16.

(1) 瀚海阑干百丈冰，愁云惨淡万里凝

(2) (犹且)从师而问(焉) (而)耻学于师

(3) 桑之落矣，其黄而陨

(每句1分，与原文不相符，不得分，共6分)

17.C (期待：期望，等待；期盼：期待，盼望。实事求是：从客观实际出发，研究和探求事物的发展规律，也指按照事物的实际情况，正确对待和处理事情；脚踏实地：比喻做事踏实，认真；一挥而就：形容才思敏捷，很快就完成；一蹴而就：比喻事情轻而易举，一下子就成功；循序渐进：按照一定的顺序或步骤逐渐深入或提高；按部就班：按照一定的步骤、顺序进行，也指按老规矩办事，缺乏创新精神。)

18.D (A 句式杂糅；B 句式杂糅；C 成分残缺)

19.C (句式一致性原则)

20.①叶绿素含量较多 ②所以会呈现出不同的颜色 ③是因为叶片中含有花青素

(每句2分，共6分)

21.示例1：选择【甲】：①甲句句意简洁明了，浅显易懂；②甲句和上下文的文体风格更一致，符合说明文的文体特征。

示例2：选择【乙】：①乙句运用拟人手法，写出树叶为发挥最后价值，不畏飘落；②乙句多用描写，使树叶的飘落更具画面感，能更好地表达对落叶的赞美之情。

(选择句子1分，理由每点2分，意思近即可，共5分)

22.参考 2021 年高考作文评分标准评分。

参考译文：

扶风人法正任刘璋的议校尉，但不被刘璋重用，又受到寄居益州的同乡鄙视，正郁闷不得志。益州别驾张松与法正友善，恃才自傲，认为刘璋昏庸无能，不能同他一起有所作为，常常暗中叹息。张松劝刘璋交结刘备，刘璋说：“谁能充当使者？”张松于是举荐法正。刘璋派遣法正前往，法正推辞，假借不得已才去。法正返回后，告诉张松刘备有雄才大略，密谋策划拥戴刘备做益州之主。正在这时，曹操派遣钟繇率军讨伐汉中，刘璋听说后内心感到恐惧。张松乘机劝刘璋说：“曹操的军队天下无敌，如果利用张鲁的物资进攻益州，谁能抵抗他？刘备是您的宗族、曹操的仇人，善于用兵，如果让他去讨伐张鲁，一定会打败张鲁。张鲁被打败那么益州（势力）就变强了，曹操即使来了，也无能为力了。”刘璋认为张松说得对，就派法正带领四千人去迎接刘备。刘璋命令沿途郡县为刘备提供物资供应，刘备进入益州，就像回家一样，刘璋前前后后赠送给刘备的物资，多达上亿。刘备从江州北由垫江前往涪县，刘璋率领步兵、骑兵三万多人，乘着豪华的车，前往涪县迎接刘备。张松让法正告诉刘备，在相会的时候袭击刘璋。刘备说：“这事不能仓促！”庞统说：“假如趁着相会之机抓住刘璋，那么将军没有用兵的劳苦，就毫不费力而取得益州了。”刘备说：“刚到益州，还没有施行恩德和信义，不能这样做。”刘璋推举刘备代理大司马，兼任司隶校尉；刘备也推举刘璋代理镇西大将军，兼任益州牧。双方所率领的将士，也相互交往，在一起饮酒作乐一百多天。刘璋给刘备增加军队，提供大量军用物资，让他去进攻张鲁，又让他统率白水军。刘备合并各路军队共三万余人，车辆、盔甲、武器、粮草等十分充足。刘璋返回成都，刘备北去葭萌，没有马上去讨伐张鲁，先广施恩德，收买人心。等到曹操进攻孙权时，孙权向刘备请求救援。刘备给刘璋写信说：“孙权与我唇齿相依，关羽兵力薄弱，现在如果不去救援，曹操一定会夺取荆州，然后侵犯益州边界，祸患大于张鲁。张鲁是只求自保，不值得担忧。”因此请求刘璋给他增加一万兵力和粮草等军用物资。刘璋只答应给四千人，其他的要求只给一半。刘备趁此激怒他的部下，说：“我们替益州征讨强大的敌人，将士们非常辛苦，而刘璋却吝惜财物，不愿给予赏赐，如何能使将士们为他拼死作战！”张松给刘备和法正写信说：“现在大事马上就要成功了，怎么可以放弃离开呢？”张松的哥哥广汉太守张肃害怕连累自己，就告发了张松的阴谋。刘璋逮捕并处斩了张松，命令各关隘的守将不能再与刘备联系。刘备大怒，召见刘璋手下白水军的统帅杨怀和高沛，斥责他们无礼，并杀了他们。刘备率军直接到达白水关，吞并了驻守军队，进军占领涪城。

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试

理科数学

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将答题卡交回。

一、选择题：本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 设集合 $A=\{(x, y)|y=x\}$, $B=\{(x, y)|y=x^2\}$, 则集合 $A \cap B$ 的元素个数为

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

2. 二项式 $(x - \frac{2}{x})^5$ 的展开式中， x^3 的系数为

A. -10 B. -15 C. 10 D. 15

3. 如图，茎叶图记录了甲、乙两个家庭连续 9 个月的月用电量（单位：度），根据茎叶图，下列说法正确的是

A. 甲家庭用电量的中位数为 33

B. 乙家庭用电量的极差为 46

C. 甲家庭用电量的方差小于乙家庭用电量的方差

D. 甲家庭用电量的平均值高于乙家庭用电量的平均值

甲		乙
2	1	1
5 4 3	2	3
3 2 7	3	4 8 9
1	4	0 2
0	5	1 6

4. 已知角 α 的终边过点 $A(1, \sqrt{3})$, 则 $\cos(\alpha + \frac{\pi}{6}) =$

A. $-\frac{1}{2}$ B. 0 C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. 已知双曲线 $E: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的焦距为 4，两条渐近线互相垂直，则 E 的方程为

A. $x^2 - y^2 = 1$ B. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = 1$ C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1$ D. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{8} = 1$

6. 已知平面向量 a, b 不共线， $\overrightarrow{AB} = 4a + 6b$, $\overrightarrow{BC} = -a + 3b$, $\overrightarrow{CD} = a + 3b$, 则

A. A, B, D 三点共线

B. A, B, C 三点共线

C. B, C, D 三点共线

D. A, C, D 三点共线

7. 函数 $f(x)$ 是定义域为 $\mathbf{R}$ 的偶函数, 当 $x \in [-1, 0]$ 时, $f(x) = ae^x + 1 + \frac{1}{e}$, 若 $f(1) = 1$, 则 $f(0) =$

- A. e B. $-e$ C. $\frac{1}{e}$ D. $-\frac{1}{e}$

8. 已知直线 $x+y-1=0$ 与圆 $C: (x-2)^2+(y-1)^2=m$ 相交于 A, B 两点, 若 $AB=2\sqrt{3}$, 则 $m=$

- A. $\sqrt{5}$ B. 5
C. 3 D. 4

9. 第24届冬季奥林匹克运动会将于2022年在北京举办. 为了解某城市居民对冰雪运动的关注情况, 随机抽取了该市100人进行调查统计, 得到如下 2×2 列联表:

下列说法正确的是

参考公式:

$$K^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)},$$

其中 $n = a + b + c + d$.

附表:

	关注冰雪运动	不关注冰雪运动	合计
男	45	10	55
女	25	20	45
合计	70	30	100

$P(K^2 \geq k_0)$	0.100	0.050	0.010	0.001
k_0	2.706	3.841	6.635	10.828

- A. 有 99% 以上的把握认为 “关注冰雪运动与性别有关”
B. 有 99% 以上的把握认为 “关注冰雪运动与性别无关”
C. 在犯错误的概率不超过 0.1% 的前提下, 认为 “关注冰雪运动与性别无关”
D. 在犯错误的概率不超过 0.1% 的前提下, 认为 “关注冰雪运动与性别有关”
10. 已知 m, n 为整数, 且 $m, n \in [1, 5]$, 设平面向量 $a = (m, n)$ 与 $b = (2, -1)$ 的夹角为 θ , 则 $\theta \in [\frac{\pi}{2}, \pi)$ 的概率为
- A. $\frac{9}{32}$ B. $\frac{9}{64}$ C. $\frac{4}{25}$ D. $\frac{6}{25}$
11. 已知函数 $f(x) = \ln x - a(x^2 - x)$, 若不等式 $f(x) > 0$ 有且仅有 2 个整数解, 则实数 a 的取值范围是
- A. $[\frac{\ln 2}{6}, \frac{\ln 3}{6})$ B. $(\frac{\ln 2}{6}, \frac{\ln 3}{6}]$ C. $(-\infty, \frac{\ln 2}{6}]$ D. $(\frac{\ln 2}{3}, \frac{\ln 3}{3})$
12. 已知 F_1, F_2 分别为椭圆 $E: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的左, 右焦点, E 上存在两点 A, B 使得梯形 AF_1F_2B 的高为 $\sqrt{2}c$ (其中 c 为半焦距), 且 $\overrightarrow{AF_1} = 3\overrightarrow{BF_2}$, 则 E 的离心率为
- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. 设 i 是虚数单位，若复数 z 满足 $z \cdot i = z + 6i$ ，则复数 z 的虚部为_____.
14. 现从 4 名男志愿者和 3 名女志愿者中，选派 2 人分别去甲、乙两地担任服务工作，若被选派的人中至少有一名男志愿者，则不同的选派方法共有_____种. (用数字作答)
15. 已知 A, B 为抛物线 $C: x^2 = 4y$ 上的两点， $M(-1, 2)$ ，若 $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MB}$ ，则直线 AB 的方程为_____.
16. 已知函数 $f(x) = \sin|x| - \sqrt{3}|\cos x|$ ，下列关于函数 $f(x)$ 的说法正确的序号有_____.

- ①函数 $f(x)$ 在 $[\frac{7\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}]$ 上单调递增；
- ② 2π 是函数 $f(x)$ 的周期；
- ③函数 $f(x)$ 的值域为 $[-2, 1]$ ；
- ④函数 $f(x)$ 在 $[-2\pi, 2\pi]$ 内有 4 个零点.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。第 17~21 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 22、23 题为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：共 60 分。

17. (12 分)

已知数列 $\{a_n\}$ 为公差大于 0 的等差数列， $a_2 \cdot a_3 = 15$ ，且 a_1, a_4, a_{25} 成等比数列.

(1) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式；

(2) 设 $b_n = \frac{1}{a_n \cdot a_{n+1}}$ ，数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，若 $S_m = \frac{20}{41}$ ，求 m 的值.

18. (12 分)

某通讯商场推出一款新手机，分为甲、乙、丙、丁 4 种不同的配置型号. 该商场对近期售出的 100 部该款手机的情况进行了统计，绘制如下表格：

配置	甲	乙	丙	丁
频数	25	40	15	20

(1) 每售出一部甲、乙、丙、丁配置型号的手机可分别获得利润 600 元、400 元、500 元、450 元，根据以上 100 名消费者的购机情况，求该商场销售一部该款手机的平均利润；

(2) 该商场某天共销售了 4 部该款手机，每销售一部该款手机的型号相互独立，其中甲配置型号手机售出的数量为 X ，将样本频率视为概率，求 X 的概率分布列及期望.

19. (12分)

在 $\triangle ABC$ 中,角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c ,其中 $b = \sqrt{3}$,且 $(a - \sin C)\cos B = \sin B \cos C$.

- (1) 求角 B 的大小;
- (2) 求 $\triangle ABC$ 周长的取值范围.

20. (12分)

已知函数 $f(x) = (x-2)e^x - ax^2 - x$.

- (1) 当 $a = -\frac{1}{2}$ 时,求函数 $f(x)$ 的极值;
- (2) 若曲线 $f(x)$ 在 $[-2, 1]$ 上任意一点处切线的倾斜角均为钝角,求实数 a 的取值范围.

21. (12分)

已知椭圆 $E: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的右焦点为 F ,点 A, B 分别为右顶点和上顶点,

点 O 为坐标原点, $\frac{1}{|OF|} + \frac{1}{|OA|} = \frac{e}{|FA|}$, $\triangle OAB$ 的面积为 $\sqrt{2}$,其中 e 为 E 的离心率.

- (1) 求椭圆 E 的方程;
- (2) 过点 O 异于坐标轴的直线与 E 交于 M, N 两点,射线 AM, AN 分别与圆 $C: x^2 + y^2 = 4$ 交于 P, Q 两点,记直线 MN 和直线 PQ 的斜率分别为 k_1, k_2 ,问 $\frac{k_1}{k_2}$ 是否为定值?若是,求出该定值;若不是,请说明理由.

(二) 选考题:共10分.请考生在第22、23题中任选一题作答.如果多做,则按所做的第一题记分.

22. [选修4—4:坐标系与参数方程] (10分)

在直角坐标系 xOy 中,曲线 C 的参数方程为 $\begin{cases} x = 2 + \sin \alpha + 2 \cos \alpha, \\ y = 1 + \cos \alpha - 2 \sin \alpha \end{cases}$ (α 为参数).以

坐标原点为极点, x 轴的正半轴为极轴建立的极坐标系中,直线 l 的方程是 $\rho \cos(\theta + \frac{\pi}{3}) = 1$.

- (1) 求曲线 C 的普通方程和直线 l 的直角坐标方程;
- (2) 若点 A 的坐标为 $(2, 0)$,直线 l 与曲线 C 交于 P, Q 两点,求 $\frac{1}{|AP|} + \frac{1}{|AQ|}$ 的值.

23. [选修4—5:不等式选讲] (10分)

已知函数 $f(x) = \sqrt{2x-1} - |x+m| - m$.

- (1) 当 $m = 2$ 时,求函数 $f(x)$ 的定义域;
- (2) 设函数 $f(x)$ 的定义域为 M ,当 $m > -\frac{1}{2}$ 时, $[-m, \frac{1}{2}] \subseteq M$,求实数 m 的取值范围.

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试
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.

CACBB DCBAD AD

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. -3 14. 36 15. $x+2y-3=0$ 16. ①③④

三、解答题：本大题共 6 小题，共 70 分.

17. 解：（1）设等差数列 $\{a_n\}$ 的首项为 a_1 ，公差为 $d(d>0)$.

$$\text{由题意得} \begin{cases} (a_1+d)(a_1+2d)=15, \\ (a_1+3d)^2=a_1(a_1+24d), \end{cases}$$

解得 $a_1=1, d=2$,4 分

$$\therefore a_n=1+2(n-1)=2n-1.$$

$\therefore$ 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式是 $a_n=2n-1$6 分

$$(2) \text{ 由 (1) 知, } b_n = \frac{1}{a_n \cdot a_{n+1}} = \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n+1} \right), \text{8 分}$$

$$\begin{aligned} \therefore S_n &= \frac{1}{2} \left[\left(1 - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \cdots + \left(\frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n+1} \right) \right] \\ &= \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2n+1} \right) = \frac{n}{2n+1}. \text{10 分} \end{aligned}$$

$$\because S_m = \frac{20}{41}, \therefore S_m = \frac{m}{2m+1} = \frac{20}{41}, \text{ 解得 } m=20.$$

$\therefore m$ 的值为 20.12 分

18. 解：（1）由题意得，每售出一部该款手机为甲、乙、丙、丁配置型号的频率分别为 $\frac{1}{4}$,

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{20}, \frac{1}{5}. \text{3 分}$$

$\therefore$ 该商场销售一部该款手机的平均利润为

$$600 \times \frac{1}{4} + 400 \times \frac{2}{5} + 500 \times \frac{3}{20} + 450 \times \frac{1}{5} = 475 \text{ 元}. \text{5 分}$$

(2) 由题意得 $X \sim B(4, \frac{1}{4})$.

$$P(X=0) = C_4^0 \times (\frac{1}{4})^0 \times (\frac{3}{4})^4 = \frac{81}{256}; \quad P(X=1) = C_4^1 \times (\frac{1}{4})^1 \times (\frac{3}{4})^3 = \frac{108}{256};$$

$$P(X=2) = C_4^2 \times (\frac{1}{4})^2 \times (\frac{3}{4})^2 = \frac{54}{256}; \quad P(X=3) = C_4^3 \times (\frac{1}{4})^3 \times (\frac{3}{4})^1 = \frac{12}{256};$$

$$P(X=4) = C_4^4 \times (\frac{1}{4})^4 \times (\frac{3}{4})^0 = \frac{1}{256}. \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

X 的概率分布列为:

X	0	1	2	3	4
P	$\frac{81}{256}$	$\frac{108}{256}$	$\frac{54}{256}$	$\frac{12}{256}$	$\frac{1}{256}$

$$\therefore X \text{ 的期望 } E(X) = 4 \times \frac{1}{4} = 1. \quad \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

19. 解: (1) $\because (a - \sin C) \cos B = \sin B \cdot \cos C$,

$$\therefore a \cdot \cos B = \sin B \cdot \cos C + \cos B \cdot \sin C = \sin(B+C) = \sin A,$$

即 $a \cos B = \sin A$,

$$\therefore \frac{a}{\sin A} = \frac{1}{\cos B}. \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}, \quad b = \sqrt{3}, \quad \therefore \frac{1}{\cos B} = \frac{b}{\sin B} = \frac{\sqrt{3}}{\sin B},$$

$$\therefore \sin B - \sqrt{3} \cos B = 0, \text{ 即 } \tan B = \sqrt{3}. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\because B \in (0, \pi),$$

$$\therefore B = \frac{\pi}{3}. \quad \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$(2) \text{ 由 } \frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B} = 2,$$

$$\text{得 } a = 2 \sin A, \quad c = 2 \sin C. \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\triangle ABC \text{ 的周长} = \sqrt{3} + 2 \sin A + 2 \sin C = \sqrt{3} + 2 \sin A + 2 \sin(\frac{2\pi}{3} - A)$$

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

$$= \sqrt{3} + 2\sqrt{3}(\frac{\sqrt{3}}{2} \sin A + \frac{1}{2} \cos A) = \sqrt{3} + 2\sqrt{3} \sin(A + \frac{\pi}{6}). \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\because A \in (0, \pi), \therefore A + \frac{\pi}{6} \in (\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}), \therefore \sin(A + \frac{\pi}{6}) \in (\frac{1}{2}, 1].$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 的周长的取值范围为 } (2\sqrt{3}, 3\sqrt{3}]. \quad \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

20. 解: (1) 由题意得 $f'(x) = (x-1)e^x + x - 1 = (x-1)(e^x + 1)$.

当 $x < 1$ 时, $f'(x) < 0$; 当 $x > 1$ 时, $f'(x) > 0$.

$\therefore$ 函数 $f(x)$ 在 $(-\infty, 1)$ 上单调递减, 在 $(1, +\infty)$ 上单调递增.

$\therefore$ 函数 $f(x)$ 的极小值为 $f(1) = -e - \frac{1}{2}$, 无极大值.5 分

(2) 由题意得 $f'(x) = (x-1)e^x - 2ax - 1 < 0$ 对任意的 $x \in [-2, 1]$ 恒成立.

令 $h(x) = (x-1)e^x - 2ax - 1$. 当 $x \in [-2, 1]$ 时, $h_{\max}(x) < 0$.

令 $\varphi(x) = h'(x) = xe^x - 2a$, 则 $\varphi'(x) = (x+1)e^x$,

易知 $\varphi(x)$ 在区间 $(-2, -1)$ 上单调递减, 在区间 $(-1, 1)$ 上单调递增.

当 $x \in [-2, 1]$ 时, $\varphi_{\min}(-1) = -\frac{1}{e} - 2a$, $\varphi(-2) = -\frac{2}{e^2} - 2a$, $\varphi_{\max}(1) = e - 2a$7 分

① 当 $\varphi_{\max}(1) = e - 2a \leq 0$, 即 $a \geq \frac{e}{2}$ 时,

$h'(x) \leq 0$, $h(x)$ 在 $[-2, 1]$ 上单调递减, $\therefore h_{\max}(x) = h(-2) = -\frac{3}{e^2} + 4a - 1 < 0$,

得 $a < \frac{3+e^2}{4e^2}$, 而 $\frac{3+e^2}{4e^2} < \frac{e}{2}$, $\therefore$ 此时无解.8 分

② 当 $\varphi_{\min}(-1) = -\frac{1}{e} - 2a \geq 0$, 即 $a \leq -\frac{1}{2e}$ 时, $h'(x) \geq 0$, $h(x)$ 在 $[-2, 1]$ 上单调递增,

$\therefore h_{\max}(x) = h(1) = -2a - 1 < 0$, 得 $a > -\frac{1}{2}$, $\therefore -\frac{1}{2} < a \leq -\frac{1}{2e}$.

③ 当 $\begin{cases} \varphi(-2) \leq 0, \\ \varphi(1) > 0, \end{cases}$ 即 $-\frac{1}{e^2} \leq a < \frac{e}{2}$ 时, 存在 $x_0 \in (-1, 1)$, 使得 $\varphi(x_0) = 0$,

则 $h(x)$ 在 $(-2, x_0)$ 上单调递减, 在 $(x_0, 1)$ 上单调递增.

$\therefore \begin{cases} h(-2) < 0, \\ h(1) < 0, \end{cases}$, 又 $-\frac{1}{e^2} \leq a < \frac{e}{2}$, $\therefore -\frac{1}{e^2} \leq a < \frac{3+e^2}{4e^2}$.

④ 当 $\begin{cases} \varphi(-2) > 0, \\ \varphi(-1) < 0, \end{cases}$ 即 $-\frac{1}{2e} < a < -\frac{1}{e^2}$ 时,

存在 $-2 < x_1 < -1 < x_2 < 1$, 使得 $\varphi(x_1) = \varphi(x_2) = 0$.

则 $h(x)$ 在 $(-2, x_1)$ 上递增, 在 (x_1, x_2) 上递减, 在 $(x_2, 1)$ 上递增.

$\therefore \begin{cases} h(x_1) < 0, \\ h(1) = -2a - 1 < 0, \end{cases}$ 而 $h(x_1) = (x_1-1)e^{x_1} - 2ae^{x_1} - 1 = (x_1-1)e^{x_1} - x_1^2e^{x_1} - 1 < 0$ 恒成立,

$\therefore -\frac{1}{2e} < a < -\frac{1}{e^2}$11 分

综上, 实数 a 的取值范围为 $-\frac{1}{2} < a < \frac{3+e^2}{4e^2}$12 分

21. 解: (1) $\because \frac{1}{|OF|} + \frac{1}{|OA|} = \frac{e}{|FA|},$

$$\therefore \frac{1}{c} + \frac{1}{a} = \frac{e}{a-c}.$$

$$\because S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2}ab = \sqrt{2}, \quad e = \frac{c}{a}, \quad a^2 = b^2 + c^2$$

$$\therefore \text{联立解得 } a=2, \quad b=\sqrt{2}.$$

$$\therefore \text{椭圆 } E \text{ 的方程为 } \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$(2) \text{ 设点 } M(x_0, y_0), \quad P(x_1, y_1), \quad Q(x_2, y_2), \quad \text{则点 } N(-x_0, -y_0).$$

由题意得 $A(2, 0)$.

$\because$ 点 M, N 在椭圆 E 上,

$$\therefore \frac{x_0^2}{4} + \frac{y_0^2}{2} = 1, \quad \therefore \frac{y_0}{x_0 - 2} \cdot \frac{-y_0}{-x_0 - 2} = -\frac{1}{2},$$

$$\text{即 } k_{AM} \cdot k_{AN} = -\frac{1}{2}. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\text{设直线 } AM \text{ 的方程为 } x = my + 2, \quad \text{则直线 } AN \text{ 的方程为 } x = -\frac{2}{m}y + 2.$$

$$\text{联立 } \begin{cases} x = my + 2, \\ \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1, \end{cases} \quad \text{消 } x \text{ 整理得 } (m^2 + 2)y^2 + 4my = 0.$$

$$\text{由点 } A, M \text{ 均在 } E \text{ 上, } \therefore y_0 = -\frac{4m}{m^2 + 2}, \quad \therefore x_0 = my_0 + 2 = \frac{4 - 2m^2}{m^2 + 2},$$

$$\therefore k_1 = \frac{y_0}{x_0} = \frac{2m}{m^2 - 2}, \quad \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\text{联立 } \begin{cases} x = my + 2, \\ x^2 + y^2 = 4, \end{cases} \quad \text{消 } x \text{ 整理得 } (m^2 + 1)y^2 + 4my = 0.$$

$$\text{由点 } A, P \text{ 均在 } C \text{ 上, } \therefore y_1 = -\frac{4m}{m^2 + 1}, \quad \therefore x_1 = my_1 + 2 = \frac{2 - 2m^2}{m^2 + 1}.$$

$$\text{同理: } y_2 = \frac{8m}{m^2 + 4}, \quad x_2 = \frac{2m^2 - 8}{m^2 + 4}.$$

$$\therefore k_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{m(3m^2 + 6)}{m^4 - 4} = \frac{3m}{m^2 - 2}.$$

$$\therefore \frac{k_1}{k_2} = \frac{2m}{m^2 - 2} \cdot \frac{m^2 - 2}{3m} = \frac{2}{3}, \quad \text{即 } \frac{k_1}{k_2} \text{ 为定值. } \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

22. 解: (1) 由 $(x-2)^2 = (\sin \alpha + 2\cos \alpha)^2 = \sin^2 \alpha + 4\sin \alpha \cos \alpha + 4\cos^2 \alpha$,
 $(y-1)^2 = (\cos \alpha - 2\sin \alpha)^2 = \cos^2 \alpha - 4\sin \alpha \cos \alpha + 4\sin^2 \alpha$
 两式相加可得曲线 C 的普通方程即 $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 5$3 分

直线 l 的极坐标方程 $\rho \cos \theta \cos \frac{\pi}{3} - \rho \sin \theta \sin \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2} \rho \cos \theta - \frac{\sqrt{3}}{2} \rho \sin \theta = 1$,

$\therefore x = \rho \cos \theta, y = \rho \sin \theta$,

$\therefore$ 直线 l 的直角坐标方程为 $x - \sqrt{3}y - 2 = 0$5 分

(2) 由 (1) 可知直线 l 的斜率为 $\frac{\sqrt{3}}{3}$, 倾斜角为 $\frac{\pi}{6}$, 且点 $A(2, 0)$ 在直线 l 上,

$\therefore$ 直线 l 的参数方程为 $\begin{cases} x = 2 + \frac{\sqrt{3}}{2}t, \\ y = \frac{1}{2}t \end{cases}$ (t 为参数).7 分

代入曲线 C 的普通方程可得 $t^2 - t - 4 = 0$.

令交点 P, Q 两点的参数分别为 t_1, t_2 ,

则有 $t_1 + t_2 = 1, t_1 t_2 = -4$,

$\therefore \frac{1}{|AP|} + \frac{1}{|AQ|} = \frac{1}{|t_1|} + \frac{1}{|t_2|} = \frac{|t_1| + |t_2|}{|t_1| \cdot |t_2|} = \frac{|t_1 - t_2|}{|t_1 \cdot t_2|} = \frac{\sqrt{(t_1 + t_2)^2 - 4t_1 \cdot t_2}}{|t_1 \cdot t_2|} = \frac{\sqrt{17}}{4}$10 分

23. 解: (1) 由题意可得 $|2x-1| - |x+2| - 2 \geq 0$,

令函数 $g(x) = |2x-1| - |x+2|$.

当 $x \leq -2$, $g(x) = 1 - 2x - (-x - 2) = 3 - x \geq 2$, 解得 $x \leq -2$;

当 $-2 < x < \frac{1}{2}$, $g(x) = 1 - 2x - (x + 2) = -1 - 3x \geq 2$, 解得 $-2 < x \leq -1$;

当 $x \geq \frac{1}{2}$, $g(x) = 2x - 1 - (x + 2) = -3 + x \geq 2$, 解得 $x \geq 5$.

综上, $x \leq -1$ 或 $x \geq 5$.

$\therefore$ 函数 $f(x)$ 的定义域为 $(-\infty, -1] \cup [5, +\infty)$5 分

(2) 由题意可得当 $m > -\frac{1}{2}$ 时, 不等式 $|2x-1| - |x+m| - m \geq 0$ 在 $x \in [-m, \frac{1}{2}]$ 内恒成立,

$\therefore 1 - 2x - x - m - m \geq 0$, 即 $2m \leq -3x + 1$ 在 $x \in [-m, \frac{1}{2}]$ 内恒成立,

解得 $m \leq -\frac{1}{4}$.

综上, $-\frac{1}{2} < m \leq -\frac{1}{4}$10 分

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试

文科数学

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将答题卡交回。

一、选择题：本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 设集合 $A=\{(x, y)|y=x\}$, $B=\{(x, y)|y=x^2\}$, 则集合 $A \cap B$ 的元素个数为
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
2. 下列函数既是奇函数又是增函数的是
A. $y=\sin x$ B. $y=2^x$ C. $y=\log_2 x$ D. $y=x^3$
3. 已知角 α 的终边过点 $A(1, \sqrt{3})$, 则 $\sin \alpha + \tan \alpha =$
A. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{1+2\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{5\sqrt{3}}{6}$ D. $\frac{3+2\sqrt{3}}{6}$
4. 已知双曲线 $E: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的焦距为 4, 两条渐近线互相垂直, 则 E 的方程为
A. $x^2 - y^2 = 1$ B. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = 1$ C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1$ D. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{8} = 1$
5. 如图, 茎叶图记录了甲、乙两个家庭连续 9 个月的月用电量 (单位: 度), 根据茎叶图, 下列说法正确的是
A. 甲家庭用电量的中位数为 33
B. 乙家庭用电量的极差为 46
C. 甲家庭用电量的方差小于乙家庭用电量的方差
D. 甲家庭用电量的平均值高于乙家庭用电量的平均值
6. 过点 $P(1, 2)$, 且与原点距离最大的直线的方程为
A. $2x - y = 0$ B. $x + 2y - 5 = 0$ C. $x - 2y + 3 = 0$ D. $2x + y - 4 = 0$

甲		乙
2	1	1
5 4 3	2	3
3 2 7	3	4 8 9
1	4	0 2
0	5	1 6

7. 已知平面向量 a, b 不共线, $\overrightarrow{AB} = 4a + 6b$, $\overrightarrow{BC} = -a + 3b$, $\overrightarrow{CD} = a + 3b$, 则

- A. A, B, D 三点共线
B. A, B, C 三点共线
C. B, C, D 三点共线
D. A, C, D 三点共线

8. 已知直线 $x+y-1=0$ 与圆 $C: (x-2)^2+(y-1)^2=m$ 相交于 A, B 两点, 若 $AB=2\sqrt{3}$, 则 $m=$

- A. $\sqrt{5}$
B. 5
C. 3
D. 4

9. 第24届冬季奥林匹克运动会将于2022年在北京举办. 为了解某城市居民对冰雪运动的关注情况, 随机抽取了该市100人进行调查统计, 得到如下 2×2 列联表:

下列说法正确的是

参考公式:

$$K^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)},$$

其中 $n = a + b + c + d$.

	关注冰雪运动	不关注冰雪运动	合计
男	45	10	55
女	25	20	45
合计	70	30	100

附表:

$P(K^2 \geq k_0)$	0.100	0.050	0.010	0.001
k_0	2.706	3.841	6.635	10.828

- A. 有 99% 以上的把握认为 “关注冰雪运动与性别有关”
B. 有 99% 以上的把握认为 “关注冰雪运动与性别无关”
C. 在犯错误的概率不超过 0.1% 的前提下, 认为 “关注冰雪运动与性别无关”
D. 在犯错误的概率不超过 0.1% 的前提下, 认为 “关注冰雪运动与性别有关”

10. 已知 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的偶函数, 且在 $(0, +\infty)$ 上单调递减, 则

- A. $f(-1) < f(-2^{0.1}) < f(\log_2 5)$
B. $f(\log_2 5) < f(-1) < f(-2^{0.1})$
C. $f(\log_2 5) < f(-2^{0.1}) < f(-1)$
D. $f(-2^{0.1}) < f(-1) < f(\log_2 5)$

11. 若 $x=2$ 是函数 $f(x) = x^2 + 2(a-2)x - 4a \ln x$ 的极大值点, 则实数 a 的取值范围是

- A. $(-\infty, -2)$
B. $(-2, +\infty)$
C. $(2, +\infty)$
D. $(-2, 2)$

12. 已知 F_1, F_2 分别为椭圆 $E: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的左, 右焦点, E 上存在两点 A, B

使得梯形 AF_1F_2B 的高为 $\sqrt{2}c$ (其中 c 为半焦距), 且 $\overrightarrow{AF_1} = 3\overrightarrow{BF_2}$, 则 E 的离心率为

- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$
B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. 设 i 是虚数单位，若复数 z 满足 $z \cdot i = z + 6i$ ，则复数 z 的虚部为_____.

14. 函数 $f(x) = \begin{cases} 2^{-x}, & x \geq 1, \\ \log_2 x, & x < 1, \end{cases}$ 则 $f(f(2)) =$ _____.

15. 已知 A, B 为抛物线 $C: x^2 = 4y$ 上的两点, $M(-1, 2)$, 若 $\overline{AM} = \overline{MB}$, 则直线 AB 的方程为_____.

16. 已知函数 $f(x) = \sin|x| - \sqrt{3}\cos x$, 若关于 x 的方程 $f(x) = m$ 在 $[-2\pi, \frac{4\pi}{3}]$ 上有三个不同的实根, 则实数 m 的取值范围是_____.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。第 17~21 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 22、23 题为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：共 60 分。

17. (12 分)

已知数列 $\{a_n\}$ 为公差大于 0 的等差数列, $a_2 \cdot a_3 = 15$, 且 a_1, a_4, a_{25} 成等比数列.

(1) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2) 设 $b_n = \frac{1}{a_n \cdot a_{n+1}}$, 数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 若 $S_n = \frac{20}{41}$, 求 m 的值.

18. (12 分)

某通讯商场推出一款新手机, 分为甲、乙、丙、丁 4 种不同的配置型号. 该店对近期售出的 100 部该款手机的情况进行了统计, 绘制如下表格:

配置	甲	乙	丙	丁
频数	25	40	15	20

每售出一部甲、乙、丙、丁配置型号的手机可分别获得利润 600 元、400 元、500 元、450 元.

(1) 根据以上 100 名消费者的购机情况, 计算该商场销售一部手机的平均利润;

(2) 某位消费者随机购买了 2 部不同配置型号的该款手机, 且购买的该款手机的四种型号是等可能的, 求商场通过这两部手机获得的利润不低于 1000 元的概率.

19. (12 分)

在 $\triangle ABC$ 中, 内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 且 $a \sin A - c \sin C = (\sqrt{3}a - b) \sin B$.

(1) 求角 C 的大小;

(2) 若 $\sin A \cdot \sin B = \frac{\sqrt{3}}{3}$, $c = 2$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.

20. (12分)

已知函数 $f(x) = \ln x + 1 - ax^2$ ($a \in \mathbf{R}$)

(1) 当 $a=2$ 时, 求函数 $f(x)$ 的单调区间;

(2) 若函数 $f(x)$ 有且只有一个零点, 求实数 a 的取值范围.

21. (12分)

已知椭圆 $E: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的右焦点为 F , 点 A, B 分别为右顶点和上顶点,

点 O 为坐标原点, $\frac{1}{|OF|} + \frac{1}{|OA|} = \frac{e}{|FA|}$, $\triangle OAB$ 的面积为 $\sqrt{2}$, 其中 e 为 E 的离心率.

(1) 求椭圆 E 的方程;

(2) 过点 O 异于坐标轴的直线与 E 交于 M, N 两点, 射线 AM, AN 分别与圆 $C:$

$x^2 + y^2 = 4$ 交于 P, Q 两点, 记直线 MN 和直线 PQ 的斜率分别为 k_1, k_2 , 问 $\frac{k_1}{k_2}$ 是否为定

值? 若是, 求出该定值; 若不是, 请说明理由.

(二) 选考题: 共 10 分. 请考生在第 22、23 题中任选一题作答. 如果多做, 则按所做的第一题记分.

22. [选修 4—4: 坐标系与参数方程] (10分)

在直角坐标系 xOy 中, 曲线 C 的参数方程为 $\begin{cases} x = 2 + \sin \alpha + 2 \cos \alpha, \\ y = 1 + \cos \alpha - 2 \sin \alpha \end{cases}$ (α 为参数). 以

坐标原点为极点, x 轴正半轴为极轴建立的极坐标系中, 直线 l 的方程是 $\rho \cos(\theta + \frac{\pi}{3}) = 1$.

(1) 求曲线 C 的普通方程和直线 l 的直角坐标方程;

(2) 若点 A 的坐标为 $(2, 0)$, 直线 l 与曲线 C 交于 P, Q 两点, 求 $\frac{1}{|AP|} + \frac{1}{|AQ|}$ 的值.

23. [选修 4—5: 不等式选讲] (10分)

已知函数 $f(x) = \sqrt{2x-1} - |x+m| - m$.

(1) 当 $m=2$ 时, 求函数 $f(x)$ 的定义域;

(2) 设函数 $f(x)$ 的定义域为 M , 当 $m > -\frac{1}{2}$ 时, $[-m, \frac{1}{2}] \subseteq M$, 求实数 m 的取值范围.

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试

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.

CDABC BDBAC AD

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. -3 14. -2 15. $x+2y-3=0$ 16. $[-\sqrt{3}, 0)$

三、解答题：本大题共 6 小题，共 70 分.

17. 解：（1）设等差数列 $\{a_n\}$ 的首项为 a_1 ，公差为 $d(d > 0)$.

$$\text{由题意得} \begin{cases} (a_1 + d)(a_1 + 2d) = 15, \\ (a_1 + 3d)^2 = a_1(a_1 + 24d), \end{cases}$$

解得 $a_1 = 1, d = 2$,4 分

$$\therefore a_n = 1 + 2(n-1) = 2n-1.$$

$\therefore$ 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式是 $a_n = 2n-1$,6 分

$$(2) \text{ 由 (1) 知, } b_n = \frac{1}{a_n \cdot a_{n+1}} = \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n+1} \right), \text{8 分}$$

$$\begin{aligned} \therefore S_n &= \frac{1}{2} \left[\left(1 - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \cdots + \left(\frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n+1} \right) \right] \\ &= \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2n+1} \right) = \frac{n}{2n+1}. \text{10 分} \end{aligned}$$

$$\because S_m = \frac{20}{41}, \therefore S_m = \frac{m}{2m+1} = \frac{20}{41}, \text{ 解得 } m = 20.$$

$\therefore m$ 的值为 20.12 分

18. 解：（1）由题意得，每售出一部该手机为甲、乙、丙、丁配置

型号的频率分别为 $\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{20}, \frac{1}{5}$4 分

$\therefore$ 该商场销售一部该款手机的平均利润为

$$600 \times \frac{1}{4} + 400 \times \frac{2}{5} + 500 \times \frac{3}{20} + 450 \times \frac{1}{5} = 475 \text{ 元}. \text{6 分}$$

（2）由题意得，该消费者购买的两部手机的型号可能是

甲乙，甲丙，甲丁，乙丙，乙丁，丙丁.8 分

这两部手机获得的利润不低于 1000 元的情况为：甲乙，甲丙，甲丁.

$\therefore$ 这两部手机获得的利润不低于 1000 元的概率为 $P = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$12 分

19. 解: (1) 由 $a\sin A - c\sin C = (\sqrt{3}a - b)\sin B$, 得 $a^2 - c^2 = \sqrt{3}ab - b^2$,2 分

$$\therefore \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{\sqrt{3}}{2},$$

$$\text{即 } \cos C = \frac{\sqrt{3}}{2}. \quad \text{.....4 分}$$

$$\text{又 } C \in (0, \pi), \therefore C = \frac{\pi}{6}. \quad \text{.....6 分}$$

$$(2) \text{ 由正弦定理, 得 } \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 4,$$

$$\therefore a = 4\sin A, b = 4\sin B. \quad \text{.....8 分}$$

$$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}ab\sin C = 8 \times \sin A \times \sin B \times \sin \frac{\pi}{6} = \frac{4\sqrt{3}}{3}. \quad \text{.....12 分}$$

20. 解: (1) 当 $a=2$ 时, $f(x) = \ln x + 1 - 2x^2$,

$$\text{则 } f'(x) = \frac{1}{x} - 4x = \frac{1 - 4x^2}{x} = \frac{(1 - 2x)(1 + 2x)}{x} \quad (x > 0). \quad \text{.....2 分}$$

$$\text{由 } f'(x) > 0, \text{ 解得 } 0 < x < \frac{1}{2}; \text{ 由 } f'(x) < 0, \text{ 解得 } x > \frac{1}{2}.$$

$$\therefore \text{函数 } f(x) \text{ 的单调递增区间为 } (0, \frac{1}{2}), \text{ 单调递减区间为 } (\frac{1}{2}, +\infty). \quad \text{.....5 分}$$

$$(2) \text{ 由题意得 } f'(x) = \frac{1}{x} - 2ax = \frac{1 - 2ax^2}{x} \quad (x > 0). \quad \text{.....6 分}$$

① 当 $a \leq 0$ 时, 函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上的单调递增.

$$\text{又 } x \rightarrow 0 \text{ 时, } f(x) \rightarrow -\infty, f(1) = 1 - a > 0,$$

$\therefore$ 函数 $f(x)$ 只有一个零点.8 分

$$\text{② 当 } a > 0 \text{ 时, } f'(x) = \frac{1}{x} - 2ax = \frac{1 - 2ax^2}{x} = \frac{(1 - \sqrt{2ax})(1 + \sqrt{2ax})}{x}.$$

$$\text{由 } f'(x) > 0, \text{ 解得 } 0 < x < \frac{1}{\sqrt{2a}};$$

$$\text{由 } f'(x) < 0, \text{ 解得 } x > \frac{1}{\sqrt{2a}}.$$

$$\therefore \text{函数 } f(x) \text{ 在 } (0, \frac{1}{\sqrt{2a}}) \text{ 上的单调递增, 在 } (\frac{1}{\sqrt{2a}}, +\infty) \text{ 上的单调递减.10 分}$$

$\therefore$ 函数 $f(x)$ 有且只有一个零点,

$$\therefore f(\frac{1}{\sqrt{2a}}) = 0, \text{ 解得 } a = \frac{e}{2}.$$

综上, 实数 a 取值范围 $a \leq 0$ 或 $a = \frac{e}{2}$12 分

21. 解: (1) $\because \frac{1}{|OF|} + \frac{1}{|OA|} = \frac{e}{|FA|}, \therefore \frac{1}{c} + \frac{1}{a} = \frac{e}{a-c}.$

$$\because S_{\triangle OAB} = \frac{1}{2}ab = \sqrt{2}, \quad e = \frac{c}{a}, \quad a^2 = b^2 + c^2$$

$$\therefore \text{联立解得 } a=2, \quad b=\sqrt{2}.$$

$$\therefore \text{椭圆 } E \text{ 的方程为 } \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$(2) \text{ 设点 } M(x_0, y_0), \quad P(x_1, y_1), \quad Q(x_2, y_2), \text{ 则点 } N(-x_0, -y_0).$$

由题意得 $A(2, 0)$.

$\because$ 点 M, N 在椭圆 E 上,

$$\therefore \frac{x_0^2}{4} + \frac{y_0^2}{2} = 1, \quad \therefore \frac{y_0}{x_0 - 2} \cdot \frac{-y_0}{-x_0 - 2} = -\frac{1}{2},$$

$$\text{即 } k_{AM} \cdot k_{AN} = -\frac{1}{2}. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\text{设直线 } AM \text{ 的方程为 } x = my + 2, \text{ 则直线 } AN \text{ 的方程为 } x = -\frac{2}{m}y + 2.$$

$$\text{联立 } \begin{cases} x = my + 2, \\ \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1, \end{cases} \text{ 消 } x \text{ 整理得 } (m^2 + 2)y^2 + 4my = 0.$$

$$\text{由点 } A, M \text{ 均在 } E \text{ 上, } \therefore y_0 = -\frac{4m}{m^2 + 2}. \quad \therefore x_0 = my_0 + 2 = \frac{4 - 2m^2}{m^2 + 2},$$

$$\therefore k_1 = \frac{y_0}{x_0} = \frac{2m}{m^2 - 2}. \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\text{联立 } \begin{cases} x = my + 2, \\ x^2 + y^2 = 4, \end{cases} \text{ 消 } x \text{ 整理得 } (m^2 + 1)y^2 + 4my = 0.$$

$$\text{由点 } A, P \text{ 均在 } C \text{ 上, } \therefore y_1 = -\frac{4m}{m^2 + 1}, \quad \therefore x_1 = my_1 + 2 = \frac{2 - 2m^2}{m^2 + 1}.$$

$$\text{同理: } y_2 = \frac{8m}{m^2 + 4}, \quad x_2 = \frac{2m^2 - 8}{m^2 + 4}.$$

$$\therefore k_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{m(3m^2 + 6)}{m^4 - 4} = \frac{3m}{m^2 - 2}.$$

$$\therefore \frac{k_1}{k_2} = \frac{2m}{m^2 - 2} \cdot \frac{m^2 - 2}{3m} = \frac{2}{3},$$

$$\text{即 } \frac{k_1}{k_2} \text{ 为定值. } \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

22. 解: (1) 由 $(x-2)^2 = (\sin \alpha + 2 \cos \alpha)^2 = \sin^2 \alpha + 4 \sin \alpha \cos \alpha + 4 \cos^2 \alpha$,
 $(y-1)^2 = (\cos \alpha - 2 \sin \alpha)^2 = \cos^2 \alpha - 4 \sin \alpha \cos \alpha + 4 \sin^2 \alpha$
 两式相加可得曲线 C 的普通方程即 $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 5$3 分

$$\text{直线 } l \text{ 的极坐标方程 } \rho \cos \theta \cos \frac{\pi}{3} - \rho \sin \theta \sin \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2} \rho \cos \theta - \frac{\sqrt{3}}{2} \rho \sin \theta = 1,$$

$$\because x = \rho \cos \theta, y = \rho \sin \theta,$$

$$\therefore \text{直线 } l \text{ 的直角坐标方程为 } x - \sqrt{3}y - 2 = 0. \text{5 分}$$

(2) 由 (1) 可知直线 l 的斜率为 $\frac{\sqrt{3}}{3}$, 倾斜角为 $\frac{\pi}{6}$, 且点 $A(2, 0)$ 在直线 l 上,

$$\therefore \text{直线 } l \text{ 的参数方程为 } \begin{cases} x = 2 + \frac{\sqrt{3}}{2}t, \\ y = \frac{1}{2}t \end{cases} (t \text{ 为参数}). \text{7 分}$$

代入曲线 C 的普通方程可得 $t^2 - t - 4 = 0$.

令交点 P, Q 两点的参数分别为 t_1, t_2 ,

$$\text{则有 } t_1 + t_2 = 1, t_1 t_2 = -4,$$

$$\therefore \frac{1}{|AP|} + \frac{1}{|AQ|} = \frac{1}{|t_1|} + \frac{1}{|t_2|} = \frac{|t_1| + |t_2|}{|t_1| \cdot |t_2|} = \frac{|t_1 - t_2|}{|t_1 \cdot t_2|} = \frac{\sqrt{(t_1 + t_2)^2 - 4t_1 \cdot t_2}}{|t_1 \cdot t_2|} = \frac{\sqrt{17}}{4}. \text{10 分}$$

23. 解: (1) 由题意可得 $|2x-1| - |x+2| - 2 \geq 0$,

$$\text{令函数 } g(x) = |2x-1| - |x+2|.$$

$$\text{当 } x \leq -2, g(x) = 1 - 2x - (-x - 2) = 3 - x \geq 2, \text{ 解得 } x \leq -2;$$

$$\text{当 } -2 < x < \frac{1}{2}, g(x) = 1 - 2x - (x + 2) = -1 - 3x \geq 2, \text{ 解得 } -2 < x \leq -1;$$

$$\text{当 } x \geq \frac{1}{2}, g(x) = 2x - 1 - (x + 2) = -3 + x \geq 2, \text{ 解得 } x \geq 5.$$

综上, $x \leq -1$ 或 $x \geq 5$.

$$\therefore \text{函数 } f(x) \text{ 的定义域为 } (-\infty, -1] \cup [5, +\infty). \text{5 分}$$

(2) 由题意可得当 $m > -\frac{1}{2}$ 时, 不等式 $|2x-1| - |x+m| - m \geq 0$ 在 $x \in [-m, \frac{1}{2}]$ 内恒成立,

$$\therefore 1 - 2x - x - m - m \geq 0, \text{ 即 } 2m \leq -3x + 1 \text{ 在 } x \in [-m, \frac{1}{2}] \text{ 内恒成立,}$$

$$\text{解得 } m \leq -\frac{1}{4}.$$

$$\text{综上, } -\frac{1}{2} < m \leq -\frac{1}{4}. \text{10 分}$$

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试 理科综合能力测试

注意事项：

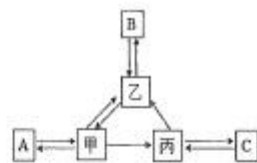
1. 答卷前，考生务必将自己的班级、姓名、考号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将答题卡交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Cu 64 Zn 65 Sn 119

一、选择题：本题共 13 小题，每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 葡萄糖、氨基酸、核苷酸是细胞生命活动离不开的重要物质。下列有关叙述错误的是
A. 葡萄糖是细胞呼吸最常用的能源物质
B. 氨基酸的检测与鉴定可用双缩脲试剂
C. 三者都是合成某些大分子物质的单体
D. 细胞内三种物质都不具有物种特异性
2. 根据现代生物进化理论的主要内容，分析下列有关生物进化的叙述，错误的是
A. 只要一个种群的基因型频率发生改变，生物就进化了
B. 一个物种的形成或绝灭，将会影响到其它物种的进化
C. 不同物种之间、生物与无机环境之间都存在共同进化
D. 进化不一定产生新物种，新物种的产生一定存在进化
3. 提高农产品的质量是实现农民增收和建设新农村的一个重要途径。下列关于运用现代科学技术对农作物改良的叙述，不科学的是
A. 基因工程育种利用了基因重组的原理来定向改变生物性状
B. 多倍体育种常用适宜浓度的秋水仙素处理萌发种子或幼苗
C. 单倍体育种过程中，经过花药离体培养获得的幼苗都是纯种
D. 杂交育种通过杂交，可将不同品种的优良性状重新组合起来
4. 实验的设计思路和科学方法是取得生物学研究成果的关键。下列有关生物学实验的叙述，错误的是
A. 将酵母菌分成有氧和无氧条件来探究其呼吸类型
B. 蝾螈受精卵分成有核和无核部分研究细胞核功能
C. 证明 DNA 半保留复制方式运用了密度梯度离心法
D. T₂ 噬菌体侵染大肠杆菌的实验运用了假说演绎法

5. 右图是人体内环境之间以及与细胞之间的关系示意图。新冠肺炎患者在病毒的感染下，打破了血浆—组织液—淋巴之间无机盐及水分的相对稳定，从而引起机体局部组织水肿，体温升高，体内酸碱平衡失调等异常状况。下列有关叙述错误的是



- A. 图中甲、乙、丙分别代表组织液、血浆、淋巴
B. 图中 A、B、C 分别代表组织细胞、血细胞、淋巴细胞
C. 新冠患者肺部乙中若有蛋白质进入甲，可能会引起肺水肿
D. 新冠患者的体温有所升高，调节体温的中枢位于大脑皮层
6. 果蝇是遗传学研究的经典材料，其性别决定为 XY 型。科研工作者从某突变种群中随机选取一只直毛雌果蝇与一只野生型分叉毛雄果蝇杂交得到 F_1 ， F_1 中直毛雌：分叉毛雌：分叉毛雄=1：1：1。下列有关该实验的叙述，正确的是
- A. 控制该果蝇毛形基因位于常染色体上，直毛为显性
B. 根据实验结果初步判断该种群中不存在直毛纯合体
C. 出现直毛是因为控制分叉毛的基因发生了隐性突变
D. 出现该实验结果是因为含该突变基因的雌配子致死

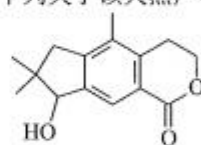
7. 《天工开物》中记载：“凡墨烧烟凝质而为之。取桐油、清油、猪油烟为者，居十之一。取松烟为者，居十之九。凡造贵重墨者，国朝推重徽郡人”。下列说法正确的是

- A. 桐油属于天然高分子化合物
B. 清油中的油脂是饱和脂肪酸的甘油酯
C. 松烟的主要成分是含碳有机物
D. 猪油可以在碱性条件下发生皂化反应

8. 已知 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. $13.3\text{ g }^{133}\text{Cs}$ 含有的中子数为 $5.5N_A$
B. $1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的碳酸钠溶液中阴离子总数小于 N_A
C. 0.5 mol CH_4 与 1.0 mol Cl_2 在光照下充分反应后的分子数为 $1.5N_A$
D. 11.2 L NO 和 5.6 L O_2 充分反应生成 NO_2 的分子数为 $0.5N_A$

9. 一种天然产物具有抗肿瘤、镇痛等生物活性，其结构简式如下图。下列关于该天然产物的说法正确的是



- A. 分子中的所有碳原子可能共平面
B. 1 mol 该物质水解最多消耗 1 mol NaOH
C. 与 Cl_2 发生取代反应生成的一氯代物有 9 种
D. 既能与溴水反应，又能使酸性 KMnO_4 溶液褪色

10. 实验室通过制氯气来获得漂白液，下列装置（夹持装置略）中不必使用的是

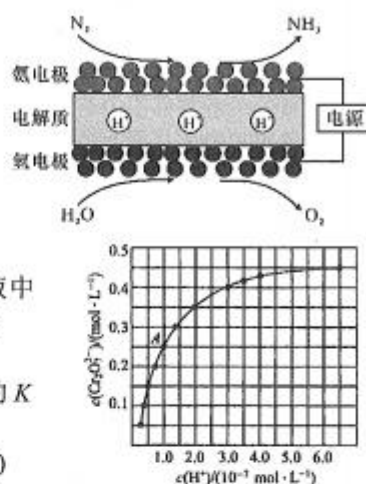


11. W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，其中 W、X 元素形成的气体能使湿润的红色石蕊试纸变蓝，Z 的最外层电子数是 Y 最外层电子数的 3 倍。下列说法错误的是

- A. 离子半径： $Z > Y > X > W$
B. 上述四种元素中 Y 一定是金属元素
C. Y、Z 最高价氧化物对应的水化物相互能反应
D. X、Y 形成的化合物一定是离子化合物

12. 科学家利用质子导体反应器实现了电化学合成 NH_3 ，证明了 H_2O 作为氢源的可行性。以 H_2O 替换 H_2 作为氢源，可以免除 H_2 的生产和提纯成本，进一步降低氨的生产成本，且可以以最小的成本生产纯 O_2 ，其工作原理如下图所示。下列说法错误的是

- A. 氨电极为阴极，电极反应为 $\text{N}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = 2\text{NH}_3$
 B. 在外电场作用下， H^+ 由氢电极经固体电解质移向氨电极
 C. 每制得 1 mol NH_3 ，理论上消耗 1.5 mol H_2 同时得到 48 g 氧气
 D. 若在氢电极通入水蒸气和甲烷，电极反应为 $\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} - 8\text{e}^- = \text{CO}_2 + 8\text{H}^+$



13. 室温下，初始浓度为 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2CrO_4 溶液中 $c(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})$ 随 $c(\text{H}^+)$ 的变化如图所示。下列说法正确的是
- A. 随着 $c(\text{H}^+)$ 增大，溶液由橙色变为黄色
 B. 由 A 点可以得出 $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ 的 $K = 5 \times 10^{13}$
 C. 溶液 pH 变化过程中 $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{CrO}_4^{2-}) + 4c(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})$
 D. 当溶液 pH=7 时， $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{CrO}_4^{2-}) + 2c(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})$

- 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. 如图所示，甲、乙两个光滑小球质量相同，通过轻直杆连接，竖直放置，两球均与竖直墙面接触并处于静止状态。在图示平面内，由于微扰动，乙球开始沿水平地面向右滑动，甲球下落。在甲球下落到地面前的整个过程中

- A. 甲球的机械能先减小后增大
 B. 乙球的机械能先减小后增大
 C. 甲乙的总动能先增大后减小
 D. 甲乙的总动能先减小后增大



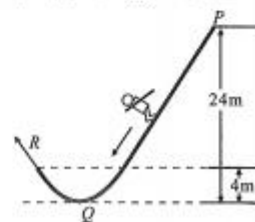
15. 如图，表面粗糙的斜面固定在水平地面上，第一次，滑块从斜面顶端由静止释放，滑块沿斜面向下匀加速运动，加速度大小为 a_1 ；第二次，滑块从斜面顶端由静止释放的同时，施加竖直向下、大小为 F 的恒定外力作用于滑块，加速度大小为 a_2 。则

- A. $a_2 = 0$
 B. $0 < a_2 < a_1$
 C. $a_2 = a_1$
 D. $a_2 > a_1$



16. 随着北京冬奥会的临近，人们参与冰雪运动热情高涨。如图所示滑雪滑道 PQR ，质量 60 kg 的滑雪爱好者从顶端 P 静止滑下，从末端 R 滑出时速度 18 m/s ，滑行过程中姿势保持不变， P 端相对滑道最低点 Q 高度 24 m ， R 端相对 Q 点高度 4 m 。从 P 到 R 滑行过程中，该滑雪爱好者克服阻力做功和重力做功的比值约为

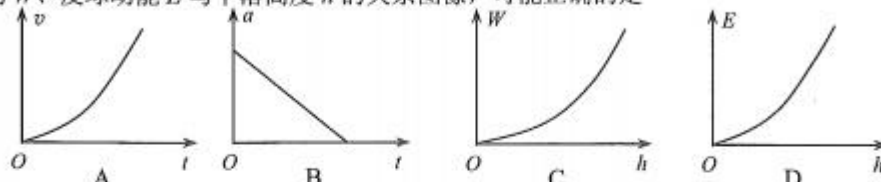
- A. 0.1
 B. 0.2
 C. 0.8
 D. 1



17. 北京时间 2021 年 12 月 9 日, “天宫课堂”开讲, 中国航天员再次进行太空授课。空间站绕地心做近似圆周运动, 轨道距离地面高度约 $3.9 \times 10^2 \text{ km}$, 地球半径约 $6.4 \times 10^3 \text{ km}$, 质量约为 $6.0 \times 10^{24} \text{ kg}$, 万有引力常量 $6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ 。则在“天宫课堂”授课的约 60 min 时间内, 空间站在轨道上通过的弧长约

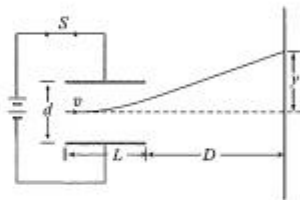
A. $7.7 \times 10^3 \text{ km}$ B. $7.7 \times 10^4 \text{ km}$ C. $2.8 \times 10^3 \text{ km}$ D. $2.8 \times 10^4 \text{ km}$

18. 一只皮球从离地面一定高度由静止释放, 其受到空气阻力的大小与速度平方成正比。下列描写皮球在下落过程中速度 v 、加速度 a 与下落时间 t 的关系图像, 皮球克服空气阻力做功 W 、皮球动能 E 与下落高度 h 的关系图像, 可能正确的是



19. 如图所示, 水平平行板电容器间距为 d , 电源电压恒定。闭合开关 S , 板间电场稳定后, 一电子以初速度 v 从平行板左端水平射入, 经过时间 t 离开平行板间电场时速度与水平方向夹角为 θ , 电场力对电子做功为 W , 电子在屏上产生光点的竖直偏移量为 y ; 若保持开关 S 闭合, 将两板间距调整为 $2d$, 电子仍然以初速度 v 水平射入, 不计电子重力, 则

- A. 电子通过平行板电容器的时间是 t
 B. 平行板间电场对电子做功是 $\frac{1}{2}W$
 C. 电子离开平行板间电场时速度与水平方向夹角是 $\frac{1}{2}\theta$
 D. 电子在屏幕所产生的光点的竖直偏移量是 $\frac{1}{2}y$

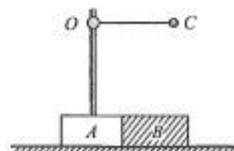


20. 竖直平面内的直角坐标系 xOy 中存在平行于 x 轴的电场, 坐标系内任意一点电场强度 E 的大小和方向与该点 x 坐标的关系是 $E = -10x \text{ (N/C)}$ 。一不计重力、带正电的试探电荷在坐标系内不同位置, 从不同的初状态开始运动, 下列分析正确的有

- A. 在点 $(-4, 0)$ 由静止释放, 则试探电荷以点 $(0, 0)$ 为中心在 x 轴上往复运动
 B. 在点 $(4, 0)$ 以初速度 v_0 沿 y 轴正方向运动, 则试探电荷以点 $(0, 0)$ 为中心往复运动
 C. 在点 $(-4, 0)$ 以初速度 v_0 沿 y 轴正方向运动, 则试探电荷在闭合轨迹上往复运动
 D. 在点 $(4, 0)$ 以初速度 v_0 沿 x 轴正方向运动, 则试探电荷以点 $(0, 0)$ 为中心在 x 轴上往复运动

21. 质量都为 m 的木块 A 和 B , 并排放置在光滑水平地面上, A 上固定一竖直轻杆, 长为 L 的细线一端系在轻杆上部的 O 点, 另一端系质量为 m 的小球 C 。现将 C 球向右拉起至水平拉直细线, 如图所示, 由静止释放, 在之后的过程中

- A. 木块 A 最大速度为 $\frac{\sqrt{3gL}}{3}$
 B. 木块 A 、 B 分离后, B 的速度为 $\frac{\sqrt{3gL}}{3}$
 C. C 球过 O 点正下方后, 上升的最大高度 $\frac{3}{4}L$
 D. C 球在 O 点正下方向右运动时, 速度为 $\frac{2\sqrt{3gL}}{3}$



三、非选择题：本卷包括必考题和选考题两部分。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)

为测冰鞋滑冰板与冰面间的动摩擦因数，几位同学在一粗糙程度相同的水平滑冰场上配合着进行了如下操作和测量：如图所示，甲乙同学穿冰鞋对面站立静止，迅速相互推一下对方，保持不变姿势沿同一直线向相反方向运动到静止；另外两位同学用手机秒表计时软件分别测出甲乙运动时间 $t_甲$ 、 $t_乙$ ，用卷尺测出甲乙通过的距离 $d_甲$ 、 $d_乙$ 。已知甲乙同学质量（含冰鞋）分别为 $m_甲$ 、 $m_乙$ ，重力加速度 g 。



(1) 甲同学冰鞋滑冰板与冰面间的动摩擦因数 $\mu_甲 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 由于有空气阻力，甲同学冰鞋滑冰板与冰面间动摩擦因数真实值 $\mu_{甲真} \underline{\hspace{1cm}} \mu_甲$ 。（选填“>”或“<”或“=”）

(3) 这几位同学想用测得和已知的物理量验证甲乙同学迅速相互推的过程中动量守恒。请回答：能不能验证？ （选填“能”或“不能”）。若能，写出验证的表达式；若不能，补充还需要测量的物理量。 。

23. (9 分)

学校实验室有一根粗细均匀的圆柱体金属导电材料样品，长为 L ，如图甲所示，其横截面是如图乙所示的同心圆环。已知样品材料的电阻率为 ρ ，电阻约 $20\ \Omega$ 。该样品内空直径太小，无法直接测量，为测其内空直径 d ，实验室供选用的器材有：

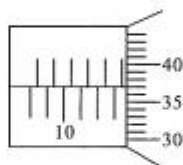
- A. 导电材料样品 R_x
- B. 电压表 V（量程 $0\sim 15\text{ V}$ ，内阻 R_V 约 $500\ \Omega$ ）
- C. 电流表 A_1 （量程 $0\sim 1\text{ A}$ ，内阻 r_1 约 $0.1\ \Omega$ ）
- D. 电流表 A_2 （量程 $0\sim 100\text{ mA}$ ，内阻 r_2 约 $10\ \Omega$ ）
- E. 电流表 A_3 （量程 $0\sim 60\text{ mA}$ ，内阻 r_3 为 $100\ \Omega$ ）
- F. 滑动变阻器 R_1 （阻值 $0\sim 2\text{ k}\Omega$ ，允许最大电流 0.1 A ）
- G. 滑动变阻器 R_2 （阻值 $0\sim 20\ \Omega$ ，允许最大电流 1 A ）
- H. 滑动变阻器 R_3 （阻值 $0\sim 2\ \Omega$ ，允许最大电流 1 A ）
- I. 定值电阻 R_0 （阻值 $80\ \Omega$ ）
- J. 直流电源 E （电动势 6 V ，内阻可不计）
- K. 螺旋测微器
- L. 开关一只，导线若干



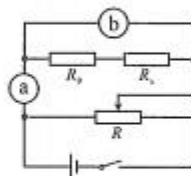
甲



乙



丙



丁

按照以下实验方案和步骤，尽可能精确地测量该样品内空直径。回答下列问题：

(1) 用螺旋测微器在样品不同位置多次测量样品的外直径，计算平均值得到外直径 D 。其中某次测量螺旋测微器示数如图丙所示，其读数为 mm。

(2) 某同学设计的测量电路如图丁所示，图中滑动变阻器 R 应选 ，电表 a 应选 ，电表 b 应选 。（填供选用器材前的序号）

(3) 正确连接电路, 并按正确的操作步骤进行测量, 图丁中电表 a 的读数为 a , 电表 b 的读数为 b 。则该样品电阻值的计算式 $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ (选用 a 、 b 、 r_1 、 r_2 、 r_3 、 R_V 、 R_0 中部分物理量符号表达)。

(4) 样品内空直径的计算式 $d = \underline{\hspace{2cm}}$ (选用 D 、 ρ 、 L 、 R_x 中部分物理量符号表达)。

24. (12 分)

新车在市场上销售前必须做新车碰撞测试 (NCAP)。新车碰撞测试包含多种测试, 其中鞭打试验主要测试碰撞事故中乘员颈部受伤情况。试验方法: 试验车装备计入车辆整备质量中的所有部件和设备, 仿照原车约束系统结构, 在驾驶员座椅放置模拟驾驶员假人并系安全带, 在水平地面以一定的速度垂直撞击固定的刚性壁障, 刚性壁障表面装有一定厚度的胶合板。

我国要求: 鞭打试验的撞击速度为 $(50.0 \pm 2.0) \text{ km/h}$ 。安全起见, 碰撞过程中模拟驾驶员颈部在试验车运动方向上受到作用力的平均大小不大于 $2.8 \times 10^3 \text{ N}$ 。某型号新车试验车整备质量 1540 kg , 模拟驾驶员质量 60 kg , 颈部以上的头的质量 4 kg 。该型号新车在鞭打试验测试中, 试验车以 50.0 km/h 撞击刚性壁障, 胶合板被试验车压缩贴紧刚性壁障表面, 刚性壁障形变极小。(计算结果保留 2 位有效数字)

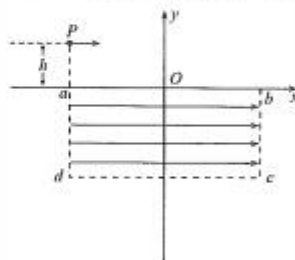
(1) 求试验车与刚性壁障碰撞的最短时间;

(2) 求碰撞过程中试验车平均加速度的最大值;

(3) 碰撞过程中胶合板受最大平均挤压力, 求胶合板被挤压单位厚度 (1 m) 对试验车做的功。

25. (20 分)

如图所示, 竖直平面内的直角坐标系 xOy 中有矩形区域 $abcd$, ab 边与 x 轴重合, ab 边的中点与坐标原点 O 重合, P 点在 a 点正上方高 h 处, 矩形区域 $abcd$ 内存在水平向右的匀强电场。先将一质量为 m 的带正电的小球 A, 从 P 点以某一初速度水平抛出, 进入矩形区域后做直线运动, 速度方向与 x 轴正方向夹角为 $\theta = 60^\circ$, 从 c 点离开; 又将另一质量仍为 m 的带负电的小球 B, 从 P 点以相同的初速度水平抛出, 离开矩形区域时速度方向竖直向下。忽略空气阻力, 两小球均可视为质点, 所带电荷量的绝对值相等。重力加速度为 g 。



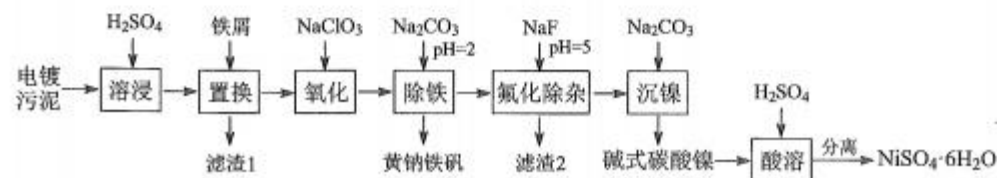
(1) 求小球在抛出点 P 的初速度 v_0 ;

(2) 求 c 点的坐标;

(3) 保持矩形区域的 ab 位置和区域内匀强电场的场强不变, 仅改变矩形区域的高度 y , 即让矩形区域下边界 cd 在 y 轴负方向不同位置, 将小球 B 从 P 点以初速度 v_0 水平抛出, 小球 B 将从矩形区域边界的不同点沿不同方向离开电场。若小球 B 从下边界 cd 离开电场, 求 y 的大小范围及小球 B 离开下边界 cd 时的动能与 y 的关系式。

26. (14 分)

铜镍电镀废水处理得到电镀污泥, 主要成分是 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Ni}(\text{OH})_2$, 还含有 Fe、Mg、Ca 等元素, 利用以下工艺可回收部分重金属并制备硫酸镍晶体 ($\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$):



已知：①黄钠铁矾 $[\text{NaFe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6]$ 沉淀易于过滤，相对于 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀不易吸附 Ni^{2+} ；

②该工艺条件下，有关金属离子开始沉淀和完全沉淀的 pH 见下表：

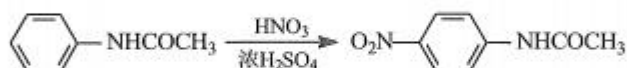
金属离子	Fe^{3+}	Ni^{2+}	Mg^{2+}	Ca^{2+}
开始沉淀 pH	2.2	7.2	9.3	12.2
完全沉淀($c=1\times 10^{-5} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$)pH	3.2	8.7	11.1	13.8

回答下列问题：

- (1) 滤渣 1 的主要成分是_____，提高“溶浸”效率的方法有_____（写 1 个）。
- (2) “氧化”的离子方程式为_____。
- (3) “除铁”时 Na_2CO_3 加入速度不宜过快，原因是_____，
检验“除铁”是否完全的试剂是_____。
- (4) “氟化除杂”操作后有无氢氧化物沉淀生成？_____。若此温度条件下 CaF_2 与 MgF_2 的 K_{sp} 分别为 1.6×10^{-11} 、 6.4×10^{-9} ，要使 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} 均完全沉淀，溶液中 $c(\text{F}^-)$ 须不低于_____ mol/L 。（ $\sqrt{10}=3.16$ ）
- (5) “沉镍”发生反应的离子方程式为_____。
- (6) 分离操作中的蒸发浓缩如在实验室进行，需要用到的仪器有铁架台、铁圈、酒精灯、_____、_____。

27. (14 分)

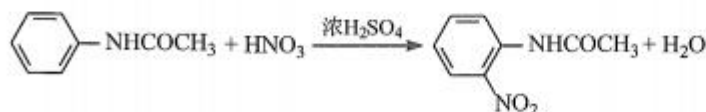
对硝基乙酰苯胺常用作合成药物和染料的中间体，用乙酰苯胺制备对硝基乙酰苯胺的反应为：



实验参数：

化合物名称	分子量	性状	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	溶解度
乙酰苯胺	135	白色晶体	114.3	304	溶于沸水，微溶于冷水，溶于乙醇和乙醚
对硝基乙酰苯胺	180	白色晶体	215.6	100 ($1.06\times 10^{-3} \text{ kPa}$)	溶于热水，几乎不溶于冷水，溶于乙醇和乙醚
邻硝基乙酰苯胺	180	淡黄色片状或棱状晶体	94.0	100 (0.133 kPa)	溶于沸水，微溶于冷水，溶于乙醇和乙醚

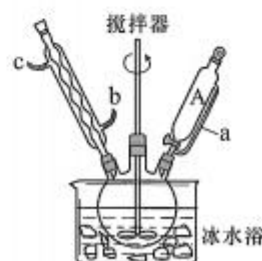
副反应：



乙酰苯胺与混酸在 5°C 下反应主要产物是对硝基乙酰苯胺，在 40°C 下反应则生成约 25% 的邻硝基乙酰苯胺。

步骤 1. 在三颈烧瓶内放入新制备的乙酰苯胺 4.5 g 和 4.5 mL 冰醋酸。在冷水浴冷却下搅拌，慢慢加入 9 mL 浓硫酸。乙酰苯胺逐渐溶解。将所得溶液放在冰水浴中冷却到 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 。

步骤 2. 用 2 mL 浓硫酸和 2.3 mL 浓硝酸在冰水浴中配制混酸。



步骤 3. 向三颈烧瓶中滴加混酸, 保持反应温度不超过 5℃。滴加完毕, 在室温下搅拌 1 h 后, 将反应混合物缓慢倒入装有 20 mL 水和 30 g 碎冰的烧杯, 并不断搅拌, 立即析出淡黄色沉淀。

步骤 4. 待碎冰全部融化后抽滤, 洗涤, 抽干得粗品。

步骤 5. 将该粗品纯化, 得对硝基乙酰苯胺 3.2 g

回答下列问题:

(1) 装置图中, 冷凝管的出水口是_____ (填字母), 仪器 A 中 a 的作用是_____。

(2) 步骤 1 加冰醋酸有两个作用: ① 作溶剂, 加速溶解, ②_____。

(3) 步骤 2 配制混酸的方法是_____。

(4) 步骤 3 滴加混酸时不能过快, 控制每 10 s 滴加 1~2 滴, 原因是_____。

(5) 步骤 5 中洗涤粗品时_____ (填标号)。

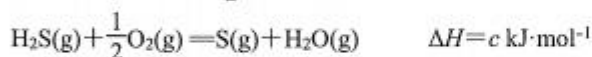
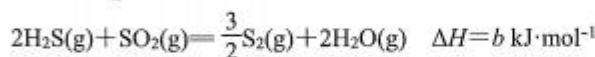
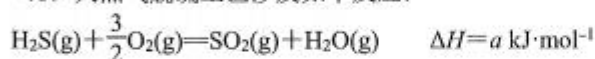
a. 用冷水洗 b. 用热水洗 c. 用乙醇洗 d. 先用冷水再用乙醇洗

(6) 步骤 4 中将粗品纯化的方法是_____。本实验的产率为_____。

28. (15 分)

我国高含硫天然气资源丰富, 天然气脱硫和甲烷与硫化氢重整制氢具有重要的现实意义。回答下列问题:

(1) 天然气脱硫工艺涉及如下反应:



则 $2\text{S}(\text{g}) = \text{S}_2(\text{g}) \quad \Delta H = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

(2) 甲烷与 H_2S 重整制氢是一条全新的 H_2S 转化与制氢技术路线。为了研究甲烷对 H_2S 制氢的影响, 理论计算表明, 原料初始组成 $n(\text{CH}_4):n(\text{H}_2\text{S}) = 1:2$, 在体系压强为 0.1 MPa, 反应 $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2(\text{g})$ 达到平衡时, 四种组分的物质的量分数 x 随温度 T 的变化如右图所示:

①图中表示 H_2S 、 H_2 变化的曲线分别是_____、_____。

反应达到平衡的标志是_____ (填标号)。

A. $2v_{\text{正}}(\text{H}_2\text{S}) = 4v_{\text{逆}}(\text{H}_2)$

B. CH_4 的体积分数不再变化

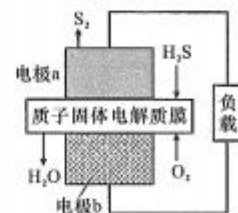
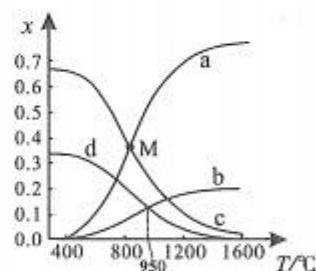
C. $c(\text{CH}_4)/c(\text{H}_2\text{S})$ 不再变化

D. 混合气体的密度不再改变

②由图可知该反应的 ΔH _____ 0 (填 “>” “<” 或 “=”) , 判断的理由是_____。

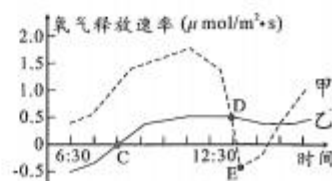
③M 点对应温度下, CH_4 的转化率为_____; 950℃ 时该反应的 $K_p = \underline{\hspace{2cm}} (\text{MPa})^2$ 。

(3) H_2S 燃料电池的原理如右图所示。电池的正极是_____, 负极的电极反应式为_____。



29. (8 分)

某农业科学工作者为了研究光照对小麦的影响, 将长势相同的小麦分为甲、乙两组, 甲组给予正常光照, 乙组适当遮光, 用氧传感器分别测定这一天中氧气释放速率的变化情况, 结果如右图所示。回答下列问题:



(1) 光照主要影响光合作用的_____阶段,该过程的场所在叶绿体的_____进行。

(2) 甲组出现 E 点的原因是光照过强,温度过高,气孔部分关闭或缩小,CO₂ 进入减少,光合速率下降。在农业生产中防止 E 点的出现,可以采取的措施有_____ (答出 1 点即可)。

(3) C 点代表的生物学含义是_____。截至 D 点对应时刻,甲乙两组小麦积累的有机物总量_____ (填“相等”“不一定相等”或“不等”)。

30. (9 分)

疫苗是将病原微生物及其代谢产物,经过人工减毒、灭活或利用基因工程等方法制成的用于预防传染病的制剂。疫苗失去了致病性,但保留了病原体的抗原性,人体注射疫苗后,免疫系统使机体获得相应的免疫力。完善下列表格:

免疫防线	第一道防线	第二道防线	第三道防线
结构组成	(1)	吞噬细胞及体液中杀菌物质	免疫器官和免疫细胞借助血液循环和淋巴循环组成
生理作用	屏障作用及分泌物的杀灭作用	(2) 和杀灭细菌	产生免疫活性物质,消灭抗原(疫苗)
作用结果	疫苗通过接种,成功地突破了第一道防线	部分疫苗突出重围,进入第三道防线	针对疫苗产生相应的(3),使机体获得相应的免疫力
免疫特点	当再次有相同的抗原入侵时,机体启动二次免疫应答,其特点有(4) (答出 2 点即可)。		

31. (10 分)

肾上腺素作为一种激素,由内分泌腺肾上腺合成并分泌,具有调节血糖浓度,促进物质氧化分解等生理作用,同时肾上腺素也作为一种神经递质,由某些神经元细胞合成分泌,调节生命活动。回答下列问题:

(1) 肾上腺素作为神经递质,由神经元细胞的_____释放,经过突触间隙,作用于突触后膜,在突触后膜处发生的信号转变是_____。

(2) 肾上腺素能升高血糖浓度,胰岛素能降低血糖浓度,科研工作者为了研究二者在调节血糖浓度时具有拮抗作用,做了如下实验,请进一步完善下列实验步骤:

①取健康成年性别相同的小白鼠 30 只,经过 16 小时饥饿处理,随机均分成甲、乙、丙三组,分别测定三组小白鼠的血糖浓度,求平均值做好记录。

②甲组注射适量的由生理盐水配置的胰岛素,_____。

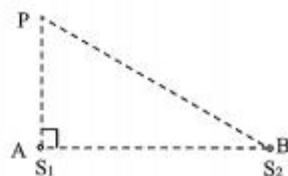
③一段时间后分别测量甲、乙、丙三组的血糖浓度,_____。

实验结果:甲组血糖浓度比实验前有所降低,乙组血糖浓度比实验前有适当升高,丙组血糖浓度和实验前基本相同。

实验结论:_____。

(2) (10分)

如图所示，A、B、P 是同一均匀介质中同一水平面内的三个点，AP=30 m，AB=40 m，且 AP 垂直于 AB，在 A、B 两点分别有振动周期相同、沿竖直方向振动产生横波的波源 S_1 、 S_2 。波源 S_1 ， $t=0$ 时刻开始向上振动，产生的横波只沿直线 AP 传播， $t_1=4$ s 时，P 点第一次达到波峰；波源 S_2 ， $t=0$ 时刻开始向下振动，产生的横波只沿直线 BP 传播， $t_2=7$ s 时，距离 B 点为 40 m 的 C 点（图中未画出 C 点）第一次达到波峰。求：



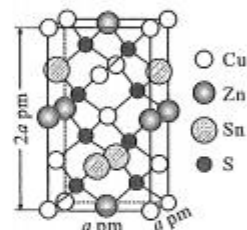
- (i) 波源 S_1 、 S_2 振动周期 T 及在介质中产生横波的波速 v ；
- (ii) 通过计算判断 P 点是振动加强点还是减弱点。

35. 【化学—选修 3：物质结构与性质】(15 分)

新型铜锌锡硫化合物 ($\text{Cu}_x\text{Zn}_y\text{Sn}_z\text{S}_n$) 薄膜太阳能电池近年来已经成为可再生能源领域的研究热点。回答下列问题：

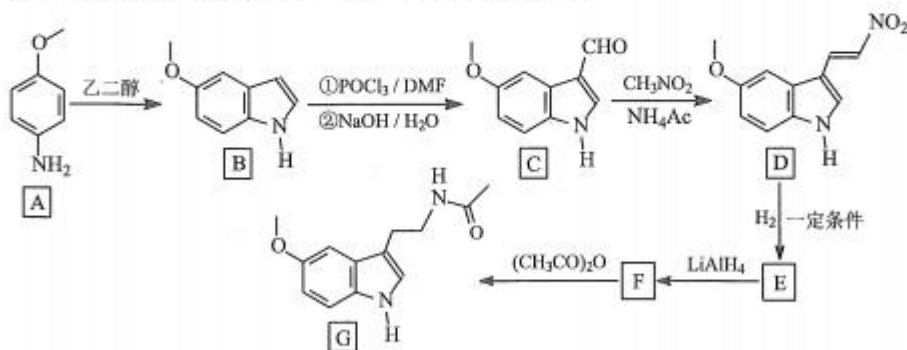
- (1) Sn 的价电子排布式为_____，Zn 位于元素周期表的_____区。
- (2) Si、P、S 第一电离能由大到小的顺序是_____。其中电负性最大的元素是_____。
- (3) SO_3^{2-} 和 SO_4^{2-} 键角较小的是_____，原因是_____。
- (4) 向 CuSO_4 溶液中滴加氨水至过量，最终得到蓝色溶液，溶液中 1 mol $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 含有_____个 σ 键。再向溶液中加入乙醇，得到深蓝色晶体，该晶体中不存在_____（填标号）。
 - A. 离子键
 - B. 共价键
 - C. 配位键
 - D. 金属键
 - E. 氢键

(5) 锌黄锡矿 (K 型) 是制备薄膜太阳能电池的重要原料，其晶胞结构如图所示 (晶胞参数 $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$)。该晶体的化学式为_____，密度 $\rho=_____ \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ (用含有 N_A 的代数式表示)。



36. 【化学—选修 5：有机化学基础】(15 分)

美乐托宁 (G) 具有调节昼夜节律、抗氧化、抗炎、抑制肿瘤生长、提高记忆和延缓衰老等作用。它的一种合成路线如下：



已知：① DMF 的结构简式为 $\text{H}-\text{C}(=\text{O})-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ ② $-\text{NO}_2 \xrightarrow{\text{LiAlH}_4} -\text{NH}_2$

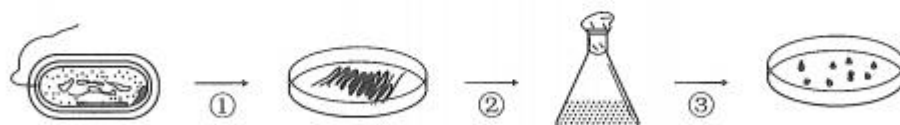
- (1) A 中的官能团名称是_____。乙二醇的分子式为_____。
- (2) B 到 C 的反应类型是_____。E 的结构简式为_____。
- (3) F 到 G 的反应方程式为_____。

(4) A 的同分异构体中, 分子中存在羟基且苯环上只有两个取代基的有____种, 写出其中核磁共振氢谱有 5 组峰, 峰面积之比为 2:2:2:2:1 的所有结构简式:_____。

(5) 4-甲氧基乙酰苯胺 ($\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NHCOCH}_3$) 是重要的精细化工中间体, 写出由苯甲醚 ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OCH}_3$) 制备 4-甲氧基乙酰苯胺的合成路线:_____ (其他试剂任选)。

37.【生物——选修 1: 生物技术实践】(15 分)

抗生素是治疗细菌感染的药物, 如果长时间的使用或者同时使用多种抗生素, 会导致细菌产生耐药性, 也可能导致菌群失调。下图是科研工作者对某细菌进行耐药性试验时的菌群培养过程图解。回答下列问题:



(1) 图示①所采用的接种方法是_____, 在接种目的菌之前, 对该培养基一般要采用_____, 以便防止杂菌污染。

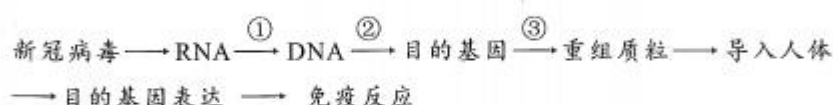
(2) 过程②是对该目的菌进行扩大培养, 目的是_____。若该过程研究的是大肠杆菌对青霉素的耐药性, 则在三个培养基中都应该添加_____。

(3) 为了持续对该细菌的研究, 可通过_____技术, 将该菌种固定保存并与外界隔离, 以免受到不利因素的干扰、毒害, 从而增加使用寿命, 使用该技术固定保存该细菌时常用的载体有_____ (答出 1 点即可)。

(4) 试验结束后, 为了防止病原微生物污染环境或感染科研工作者, 应采取的防护措施有_____ (答出 2 点即可)。

38.【生物——选修 3: 现代生物科技专题】(15 分)

核酸疫苗也称基因疫苗, 根据主要成分的不同, 分为 DNA 和 RNA 疫苗。利用基因工程制作 DNA 疫苗的过程图解, 如下图所示。



回答下列问题:

(1) 过程①需要的酶是_____, 过程②可以分为两个过程, 一是提取目的基因, 二是_____。

(2) 过程③中, 目的基因插入运载体时, 不能破坏_____, _____ 终止子等序列。

(3) 基因工程的核心步骤是_____, 当基因疫苗进入人体后, 通过基因的表达, 产生大量的_____, 从而引起免疫反应。

(4) DNA 疫苗与减毒疫苗相比, 具有的优点是_____ (答出 2 点即可)。

绵阳市高 2019 级第二次诊断考试物理学科
参考答案和评分意见

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.A15.D16.B 17.D 18.C 19.AD20.AD21.BC

三、非选择题：本卷包括必考题和选考题两部分。

22. (6 分)

(1) $\frac{2d_0}{gt_0}$ 或 $\frac{2m_2 d_0}{m_0 g t_0 t_0}$ (2 分) (2) $<$ (2 分) (3) 能 (1 分), $\frac{m_0 d_0}{t_0} = \frac{m_2 d_0}{t_0}$ (1 分)

23. (9 分)

(1) 13.870 (2 分) (2) G (1 分) D (1 分) E (1 分)

(3) $\frac{br_3}{a-b} - R_0$ (2 分)

(4) $\sqrt{D^2 - \frac{4\rho L}{\pi R_0}}$ (2 分)

24. (12 分) 解：

(1) 设碰撞过程中模拟驾驶员颈部受到试验车运动方向力的平均大小为 F ，模拟驾驶员颈部对头的平均大小为 F' ，模拟驾驶员头的质量为 m ，试验车与刚性壁障的最短碰撞时间为 t ，则

$$F = F' \quad (1 \text{ 分})$$

$$F't = m(v_0 - 0) \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } t = 2.0 \times 10^{-2} \text{ s} \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 设碰撞过程中试验车平均加速度的最大为 a ，则

$$a = \frac{v_0 - 0}{t} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } a = 7.0 \times 10^2 \text{ m/s}^2 \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 设试验车整车质量为 m_2 ，模拟驾驶员质量为 m_1 ，刚性壁障对试验车作用力的平均大小为 F_2 ，胶合板被挤压单位厚度 ($L_0 = 1 \text{ m}$) 对试验车做的功为 W ，则

$$F_2 t = (m_2 + m_1)(v_0 - 0) \text{ 或 } F_2 = (m_2 + m_1)a \quad (2 \text{ 分})$$

$$W = -F_2 L_0 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } W = -1.1 \times 10^6 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

25. (20 分) 解:

(1) 设小球在抛出点 P 的速度大小为 v_0 , 从 P 点到 ab 边运动时间为 t , 到 ab 边时竖直方向速度大小为 v_y , 则

$$h = \frac{1}{2}gt^2, \text{ 解得 } t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \quad (1 \text{ 分})$$

$$v_y = gt \quad (1 \text{ 分})$$

$$\tan \theta = \frac{v_y}{v_0} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_0 = \frac{\sqrt{6gh}}{3} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 由于小球 A 带正电, 从 c 点离开, 小球 B 带负电, 且两球所带电荷量的绝对值相等, 所以小球 B 一定从 de 边离开电场, 则两球在电场中运动时间相等, 设为 t_1 , 则

对 B 球, 由于竖直向下进入电场, 所以

$$v_0 = at_1 \quad (1 \text{ 分})$$

对 A 球, 设进入电场时水平速度仍然为 v_0 , 竖直速度为 v_y , 从 c 点离开电场时水平速度为 v_{x1} , 竖直速度为 v_{y1} , 则

$$v_y = gt \quad (1 \text{ 分})$$

$$v_{x1} = v_0 + at_1, \quad v_{y1} = v_y + gt_1 \quad (1 \text{ 分})$$

由于 A 球进入矩形区域后做直线运动, 所以

$$\tan \theta = \frac{v_y}{v_0} = \frac{v_{y1}}{v_{x1}} \quad (1 \text{ 分})$$

解得 $t_1 = t$

设 c 点的坐标为 (x_c, y_c) , 则

$$x_c = \frac{1}{2}L_{cd}, \quad L_{cd} = v_0 t + \frac{1}{2}(v_0 + v_{x1})t_1, \text{ 解得 } L_{cd} = \frac{5\sqrt{3}}{3}h \quad (1 \text{ 分})$$

$$y_c = -(v_y t + \frac{1}{2}gt_1^2) \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } x_c = \frac{5\sqrt{3}}{6}h, \quad y_c = -3h \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 设矩形区域内电场强度为 E , 小球 A、B 所带电荷量的绝对值为 q , B 球在电场中运动水平方向的加速度大为 a , 则

$$\frac{mg}{qE} = \tan \theta, \quad ma = qE \text{ 解得 } a = \frac{\sqrt{3}}{3}g \quad (1 \text{ 分})$$

设小球 B 水平方向向右减速到速度为零, 在水平方向通过的距离为 x_B , 则

$$x_B = v_0 t + \frac{v_0^2}{2a}, \text{ 解得 } x_B = \sqrt{3}h \quad (1 \text{ 分})$$

因为 $x_B = \sqrt{3}h < L_{cd} = \frac{5\sqrt{3}}{3}h$, 即不论矩形区域高 y 多大, B 都到不了 bc 边, $y > 0$ 即可. (1 分)

若小球 B 从下边界 d 点离开电场, 设运动总时间为 t_2 , 在电场中运动时间为 t_1 , 矩形区域 ad 高为 y_{cd} , 则

$$h + y = \frac{1}{2}gt_1^2, \quad t_2 = t_1 + t \quad (1 \text{ 分})$$

$$0 = v_0 t + v_0 t_1 - \frac{1}{2}at_1^2, \quad h + y_{cd} = \frac{1}{2}gt_1^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } y_{cd} = (6 + 4\sqrt{3})h$$

所以, y 的大小范围是: $0 \leq y \leq (6 + 4\sqrt{3})h$ (1 分)

设小球 B 离开下边界 cd 时的动能为 E_k , 在电场中运动时水平方向位移为 x , 规定向右为正, 则

$$E_k = \frac{1}{2}mv_0^2 + mg(h + y) - qEx \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = v_0 t_1 - \frac{1}{2}at_1^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } x = \frac{\sqrt{3}}{3} [4\sqrt{(y+h)h} - 4h - y]$$

$$E_k = \frac{4}{3}mg [2h + y - \sqrt{(y+h)h}] \quad (1 \text{ 分})$$

(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, 则每科技所做的第一题计分。

33. 【物理——选修 3-3】

(1) (5 分) ABE (填正确答案标号, 选对 1 个的得 2 分, 选对 2 个得 4 分, 选对 3 个得 5 分。每选错一个扣 3 分, 最低得分为 0 分)

(2) (10 分) 解:

设左、右活塞的面积分别为 S_1 和 S_2 , 由于气体处于平衡状态, 故两活塞对气体的压强相等, 即

$$\frac{2mg}{S_1} = \frac{mg}{S_2} \text{ 解得 } S_1 = 2S_2 \text{ (2 分)}$$

在两个活塞上各加质量为 m 的物块后, 假设左右两活塞仍没有碰到气缸底部, 设左右两活塞对气体的压强分别是 P_1 和 P_2 , 由平衡条件

$$P_1 = \frac{3mg}{S_1}, \quad P_2 = \frac{2mg}{S_2} \text{ (1 分)}$$

有 $P_1 < P_2$ 。所以, 右活塞降至气缸底部, 所有气体都在左气缸中。(1 分)

设气体再次达到平衡后左气缸中活塞高度差为 h_1 , 即两活塞的高度差为 h_1 , 则

$$\text{气体初态: } P_0 = \frac{2mg}{S_1}, \quad V_0 = (S_1 + S_2)h, \quad T_0 = T_0 \text{ (1 分)}$$

$$\text{气体末态: } P_1 = \frac{3mg}{S_1}, \quad V_1 = S_1 h_1, \quad T_1 = 2T_0 \text{ (2 分)}$$

$$\frac{P_0 V_0}{T_0} = \frac{P_1 V_1}{T_1} \text{ (1 分)}$$

$$\text{解得 } h_1 = 2h \text{ (2 分)}$$

34. 【物理——选修 3-4】(15 分)

(1) (5 分)

$$\sqrt{\frac{2}{3}} \text{ (2 分)} \quad \sqrt{\frac{3}{2}} \text{ (1 分)} \quad a \text{ (2 分)}$$

(2) (10 分) 解:

(i) 波源 S_1 、 S_2 振在介质中产生横波波速相同为 v , 设波从波源 S_1 传到 P 点时间为 t_1 , 由于波源 S_1 开始向上振动, 经过时间 $t_1 = 4 \text{ s}$, P 点第一次达到波峰, 则应满足

$$t_1 = t_3 + \frac{T}{4}, \text{ 且 } t_3 = \frac{AP}{v}, \text{ 即 } t_1 = \frac{AP}{v} + \frac{T}{4} \text{ (2 分)}$$

同样, 由于波源 S_2 开始向下振动, 经过时间 $t_2 = 7 \text{ s}$, C 点第一次达到波峰, 则应满足

$$t_2 = \frac{BC}{v} + \frac{3T}{4} \text{ (2 分)}$$

$$\text{解得 } T = 4 \text{ s}, v = 10 \text{ m/s} \text{ (2 分)}$$

$$(ii) \text{ B、P 间距离 } BP = \sqrt{AP^2 + AB^2} = 50 \text{ m} \text{ (1 分)}$$

由于两列横波周期相同, 所以波长相同, 设为 λ , 则

$$\lambda = vT = 40 \text{ m} \text{ (1 分)}$$

波源 S_1 、 S_2 到 P 点的路程差 $\Delta x = BP - AP = 20 \text{ m}$

$$\text{有 } \Delta x = \frac{\lambda}{2} \text{ (1 分)}$$

由于 $t = 0$ 时刻两波源起振方向相反, 所以 P 点是振动加强点。(1 分)

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性测试

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 B A C D D B

非选择题 (54 分)

29. (8 分)

- (1) 光反应 (1 分) 类囊体薄膜 (1 分)
- (2) 中午适当遮阴或早晚适当浇水 (2 分)
- (3) 光合速率等于呼吸速率 (净光合速率为零、氧气的释放速率为零) (2 分)
不等 (2 分)

30. (9 分)

- (1) 皮肤、黏膜 (2 分) (2) 吞噬病原体 (疫苗) (2 分)
- (3) 抗体和记忆细胞 (2 分)
- (4) 比初次免疫反应快速、强烈,产生的抗体浓度高,能在抗原侵入但尚未进入患病阶段将抗原消灭或人体患病程度低 (3 分)

31. (10 分)

- (1) 突触前膜 (2 分) 化学信号→电信号 (2 分)
- (2) ②乙组注射等量的由生理盐水配置的肾上腺素,丙组注射等量的生理盐水 (2 分)
③取各组平均值并与实验前的相应组血糖浓度比较 (2 分)
实验结论:在调节血糖浓度时,胰岛素与肾上腺素具有拮抗作用 (2 分)

32. (12 分)

- (1) 基因突变 (2 分) (2) 常 (2 分) 隐 (2 分)
- (3) 9 (2 分) (4) 2 (1 分)
- II 8 号个体是隐性纯合子,则 III 12 号个体一定是杂合子,同时含有显性基因和隐性基因,显性基因和隐性基因含有不同的碱基序列 (3 分)

37. (15 分)

- (1) 平板划线法 (2 分) 高压蒸汽灭菌 (2 分)
- (2) 得到更多的菌种 (2 分) 青霉素 (2 分) (3) 固定化细胞 (2 分) 明胶、琼脂糖、海藻酸钠、醋酸纤维素、聚丙烯酰胺等 (2 分)
- (4) ①对操作台,试验用品进行清洁,无菌处理;②对废弃物进行无菌处理;
③对防护服进行无菌处理;④用肥皂洗手后再用清水冲洗 (3 分)

38. (15 分)

- (1) 逆转录酶 (2 分) 目的基因的扩增 (2 分)
- (2) 标记基因、启动子 (3 分) (3) 基因表达载体的构建 (2 分) 抗原蛋白 (2 分)
- (4) ①质粒 DNA 非常稳定,易于储存和运输;②制备简单容易大量生产,成本低;
③在宿主体内可较长时间存在,持续表达抗原蛋白 (2+2 分)

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试
理科综合能力测试 · 化学参考答案和评分标准

选择题: 7.D 8.C 9.B 10.B 11.A 12.C 13.C

非选择题

(一) 必考题

26. (14 分)

- (1) Cu (1 分) 升高温度、增大 H_2SO_4 浓度、搅拌等 (1 分)
- (2) $6\text{Fe}^{2+} + \text{ClO}_3^- + 6\text{H}^+ = 6\text{Fe}^{3+} + \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)
- (3) 防止局部碱性过强生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀而吸附 Ni^{2+} , 使镍回收率下降 (2 分)
KSCN 溶液 (1 分)
- (4) 无 (1 分) 2.5×10^{-2} 或 0.025 (2 分)
- (5) $2\text{Ni}^{2+} + 2\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ni}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow$ (2 分)
或 $2\text{Ni}^{2+} + 3\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ni}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \downarrow + 2\text{HCO}_3^-$
- (6) 蒸发皿、玻璃棒 (2 分)

27. (14 分)

- (1) c (1 分) 平衡气压, 便于液体顺利流下 (2 分)
- (2) 抑制乙酰苯胺的水解 (2 分)
- (3) 将浓硫酸慢慢加入浓硝酸中, 边加边振荡 (2 分)
- (4) 反应放热, 滴加过快会使反应温度高于 5°C , 副产物增多 (2 分)
- (5) a (2 分) (6) 重结晶 (1 分) 53.3% (2 分)

28. (15 分)

- (1) $\frac{2}{3}(a+b-3c)$ (2 分)
- (2) ① c、a (2 分) BD (2 分)
② $>$ (1 分) 温度升高, 反应物增多, 生成物减少, 说明平衡正向移动 (2 分)
③ $1/3$ 或 33.3% (1 分) 0.01 (2 分)
- (3) b (1 分) $2\text{H}_2\text{S} - 4\text{e}^- = 4\text{H}^+ + \text{S}_2$ (2 分)

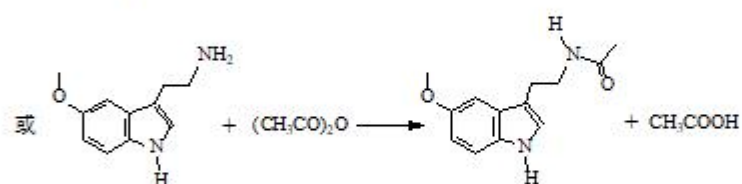
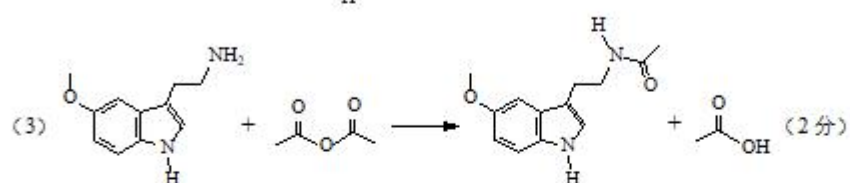
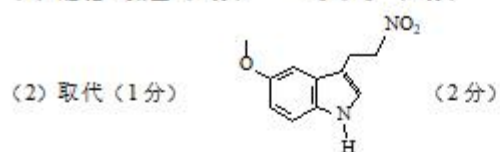
(二) 选考题

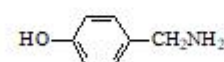
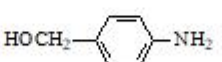
35. [化学—选修 3: 物质结构与性质] (15 分)

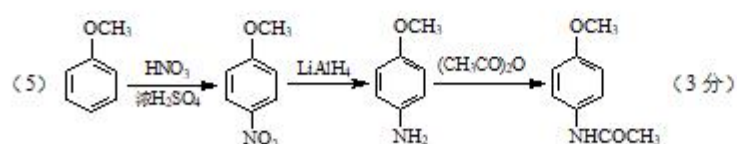
- (1) $5s^25p^2$ (1 分) ds (1 分)
- (2) $\text{P} > \text{S} > \text{Si}$ (2 分) S (1 分)
- (3) SO_3^{2-} (1 分) SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 的硫原子都是 sp^3 杂化, 但 SO_3^{2-} 有孤电子对, 排斥作用较大, 使其键角小于 SO_4^{2-} (2 分)
- (4) $16N_A$ (或 $16 \times 6.02 \times 10^{23}$) (2 分) D (1 分)
- (5) $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ (2 分) $\frac{880}{2 \times 10^3} \times 10^{10}$ (2 分)

36. [化学—选修 5：有机化学基础] (15 分)

(1) 醚键、氨基 (2 分) $C_2H_5O_2$ (1 分)



(4) 12 (2 分)   (2 分)



秘密 ★ 启用前 【考试时间：2022 年 1 月 10 日上午 9:00—11:30】

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试

文科综合能力测试

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的班级、姓名、考号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将答题卡交回。

一、选择题：本卷共 35 个小题，每小题 4 分，共 140 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

2020 年第七次全国人口普查，我国人户分离人口近 5 亿。人户分离是指人口现住地与户籍地不同，是人口普查所定义的一种含义最宽泛的人口流动，包括省内流入人口和跨省流入人口。据此完成 1~3 题。

1. 普查人户分离可以判断我国人口的
A. 自然增长率 B. 时空分布 C. 老龄化 D. 性别比
2. 推测 2020 年以下四省区，省内流入人口规模最大的是
A. 黑龙江 B. 浙江 C. 新疆 D. 四川
3. 近年来，对我国跨省人口流动抑制作用最明显的是
A. 国家脱贫攻坚 B. 新型城镇化发展
C. 实施乡村振兴 D. 中美贸易摩擦

图 1 为我国某城市 2016 年主导产业增加值及同比增长速度。读图完成 4~5 题。

4. 该城市产业结构中
A. 主导产业发展不平衡
B. 新兴产业发展迅猛
C. 产业发展创新力强
D. 机械制造业增速最大
5. 若长时期保持这种产业结构，对当地产生的主要环境问题是
A. 水土流失 B. 土地次生盐渍化
C. 大气污染 D. 生物多样性减少

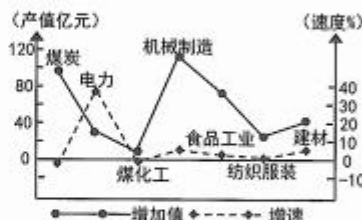


图 1

赣州古城位于江西省南部山间盆地内，易发洪涝。北宋时，赣州城修建了被称为“福寿沟”的地下排水系统（如图 2），其由福寿沟、水窗、沉井和众多的水塘等组成，能有效地防治内外水对古城带来的水患。据此完成 6~8 题。

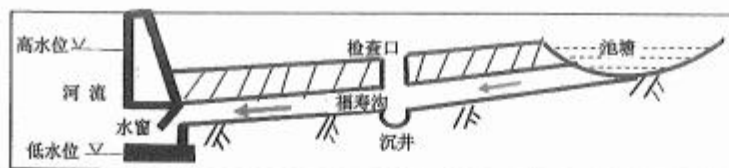


图 2

6. 该排水系统中的沉井，主要作用是
- A. 集蓄雨水 B. 淤积泥沙 C. 净化雨水 D. 减缓地下径流
7. 一年中，水窗开闭频率最大的时段是
- A. 12—次年 2 月 B. 3—5 月 C. 6—8 月 D. 9—11 月
8. 推测设计者设计水窗开与闭的驱动力是
- A. 人力 B. 风力 C. 水力 D. 畜力

随着机动车保有量持续增长，城市交通拥堵问题日益凸显。HOV 车道 (High Occupancy Vehicle Lane) 又称共乘车道或多乘员车道，是仅供乘坐某一规定乘客数的车辆通行的车道，可有效提高车道利用效率。截止 2020 年 6 月，大连市共开辟了 33 条 HOV2+ (1 车 $\geq$ 2 人) 车道。图 3 为大连市中心某一拥堵路段车道示意图。据此完成 9~11 题。

9. 该路段最可能被选择成为 HOV 车道的是
- A. 中间车道 B. 非机动车道 C. 内侧车道 D. 公交专用道
10. 城市 HOV 车道的启用，会使
- A. 交通流量增加 B. 居民出行总时间缩短 C. 出行人数减少 D. 普通车道使用率增强
11. 目前深圳市开辟的 HOV 车道远少于大连市，主要是深圳市
- A. 交通设施系统较为完善 B. 机动车保有量少 C. 居民区与工业区距离近 D. 人口流动量较少



图 3

12. 2022 北京冬奥会在即，大众对冰雪运动热情逐渐升温，某地通过开拓青少年冬令营、冰雪赛事、冰雪音乐节等项目，推动了冰雪设备器材、冰雪服饰、冰雕工具、寒地食品等冰雪产品成为热销商品。冰雪产品热销的原因有
- ①其使用价值能够满足消费者的需求
②其凝结了较多的体力和脑力劳动
③创新营销方式加快了商品流通
④体验式消费增加了商品的价值
- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

13. 银发经济，是指随着社会老龄化而产生的专门为老年人消费服务的产业。阅读图 4，可以推断出

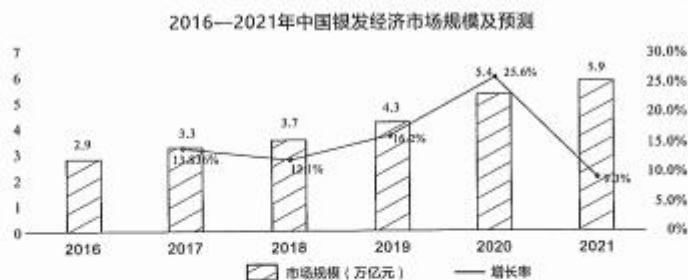


图 4

- ①我国人口老龄化日益严重，银发经济增速持续加快
 ②老龄产业迎来新机遇，将成为国民经济支柱性产业
 ③银发经济将不断催生新业态，满足老龄人口的需要
 ④老龄产业发展有利于培育消费新热点，促进经济发展
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
14. 《全国高标准农田建设规划（2021—2030 年）》提出，到 2025 年我国累计建成 10.75 亿亩并改造提升 1.05 亿亩高标准农田，到 2030 年累计建成 12 亿亩并改造提升 2.8 亿亩高标准农田，到 2035 年，全国高标准农田保有量和质量进一步提高。建设高标准农田旨在
- A. 守住耕地红线，扩大耕地面积 B. 提高农田利用水平，维护粮食安全
 C. 创新农业经营模式，转变发展方式 D. 保障农民土地权利，增加财产性收益
15. 中欧班列已成为贯穿欧亚大陆的国际贸易大通道。截至 2021 年 10 月底，中欧班列开通十年来，已打通 73 条运行线路，通达欧洲 23 个国家的 175 个城市，累计开行超 4.6 万列，运行货品达到 50000 余种，累计货值超过 2000 亿美元。这得益于
- ①铁路运输相比于其他运输方式最具价格优势
 ②我国与沿线相关国家构建了友好合作关系
 ③中欧一体化进程加快，互为各自最大贸易国
 ④“一带一路”建设让沿线各国基础设施越来越完善
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
16. 2021 年 9 月 25 日，中国公民孟晚舟乘坐中国政府包机返回祖国，这是中国的一次重大国家行动，也是中国人民取得的一个重大胜利，再次彰显了个人命运、企业命运和国家命运是十指相连的，祖国是我们最坚强的后盾。孟晚舟平安回到祖国充分说明
- ①在我国，国家利益和公民个人利益是一致的
 ②我国坚持总体国家安全观，以人民安全为宗旨
 ③中国政府坚定不移维护本国公民和企业合法权益
 ④中国日益走近世界舞台中央，日益成为国际主导力量
- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

17. 2021年8月,党中央、国务院印发的《法治政府建设实施纲要(2021—2025年)》强调要完善行政执法程序,全面落实行政裁量权基准制度,细化量化本地区各行政执法行为的裁量范围、种类、幅度等并对外公布。此举是基于
- ①严密的执法程序是规范执法的重要前提
 - ②完善执法程序就能实现执法公平公正
 - ③行政机关行使自由裁量权,有损执法机关公信力
 - ④行政机关是执法的最重要主体,要带头严格执法
- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④
18. 2021年10月19日,《中华人民共和国体育法(修订草案)》提请十三届全国人大常委会第三十一次会议审议,体育法迎来第三次修改。此次修订明确,国家实施全民健身战略,构建全民健身公共服务体系;学校必须开设体育课,保证体育课时不被占用。体育法的修订表明
- ①全国人大常委会依法行使了国家决定权
 - ②提升青少年身体素质是此次立法的价值追求之一
 - ③全国人大常委会作为最高权力机关维护人民群众切身利益
 - ④良法是善治之前提,法律应随社会生活的变化而与时俱进
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
19. 2021年12月9日,“天宫课堂”第一课正式开启,这是中国航天员时隔8年再次进行太空授课。“天宫课堂”是“太空授课”的延续,在中国自主建造的空间站内,进行了太空细胞学研究实验展示、浮力消失实验、泡腾片实验等新环节的展示,彰显了我国在太空探索和航天领域取得的新成就。这表明
- ①实践活动受客观条件的制约,具有历史性
 - ②时代和实践为认识的发展提供了条件和需要
 - ③我国开展航天探测活动旨在全面认识太空
 - ④作为最基本实践活动的科学实验随认识发展而发展
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
20. 融入山水环境是中华传统城乡建设的特色和魅力所在。近年来,在快速城镇化的冲击下,远山不见、近水难拥,自然离人们越来越远。当前,重构城乡山水人文格局,要坚持山——水——城的关联融汇,做到外修生态、内修人文,将文化元素与生态保护有机融合,让居民望得见山、看得见水、记得住乡愁。重构城乡山水人文格局,需要
- ①把握联系多样性,充分考虑人文生态的特殊性
 - ②坚持系统优化,着眼于挖掘城乡传统文化元素
 - ③坚持古为今用,批判继承传统城乡建设理念
 - ④根据自身需要构建山、水、城之间的自在联系
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④
21. 在中华人民共和国恢复联合国合法席位50周年纪念会议上,习近平总书记引用唐代诗

人的诗句“青山一道同云雨，明月何曾是两乡。”来说明世界各国应摒弃意识形态差异、加强交流合作，推动构建人类命运共同体。其蕴含的哲理有

- ①在特殊性指导下分析普遍性
- ②矛盾的斗争性寓于同一性之中
- ③消除斗争性才能实现同一性
- ④自觉运用矛盾观点寻找共赢点

A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④

22. “华龙一号”是中国核电企业通过引进国外技术，历经三十余年，在消化、吸收和再创新基础上，根据福岛核事故教训反馈以及中国和全球最新安全要求，自主设计、自主制造、自主建设和自主运营的先进百万千瓦级压水堆核电技术，是中国核电走向世界的“国家名片”。“华龙一号”的研发过程体现的唯物辩证法道理有

- ①外部因素是推动事物发展必不可少的条件
- ②事物的发展是自我否定、自我超越的过程
- ③量变达到一定的程度必然引起事物的发展
- ④事物的发展是新旧事物相互交织融合的过程

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

23. 如果缺少为理想献身的信念，就等于没有灵魂。从警 37 年，潘东升呕心沥血、屡立战功，不畏艰难、勇于担当，以身作则、作风正派，带领广大民警护一方稳定、保一方平安、促一方发展，终因长期超负荷工作，突发疾病，永远离开了他为之奋斗的人民公安事业。这表明

- ①坚定理想信念，必能实现人生价值
- ②个人的奋斗是实现人生价值的基础
- ③人生价值要在奉献社会中才能得以实现
- ④价值观对个人发展有重要的驱动和制约作用

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

24. 孔子虽谓“天下无道，则礼乐征伐自诸侯出”，却对齐桓公“霸诸侯，一匡天下”颇加称许；孟子则尊王黜霸，对诸侯以王政相勉，希望新王“一怒而安天下之民”，让天下“定于一”。这一变化反映了

- A. 周王室权威得以恢复
- B. 君主专制的时代诉求
- C. 儒法思想的相互融合
- D. 社会变革的进程加速

25. 魏晋南北朝时期，社会上读书无用论甚嚣尘上，故重武轻文的现象相当严重。一些人还以卫青、霍去病为榜样，认为他们虽然不读书，却能成为公辅，故“男儿当横行天下，自取富贵，谁能端坐读书，作老博士也”，这反映出当时

- A. 门阀政治影响社会阶层流动
- B. 唯才是举成为社会共识
- C. 佛道两家发展为时代主旋律
- D. 社会动荡激发爱国情怀

26. 宋朝实行“不抑兼并”的土地政策，土地流转之频繁远超前代，当时即有“千年田换八百主”之说。这大幅度提高农业生产水平，甚至有人认为发生了一场“宋代农业经济革命”。据此可知，这一土地政策

- A. 阻碍了商业发展
B. 发展了田庄经济
C. 激化了社会矛盾
D. 优化了资源配置
27. 李时珍在《本草纲目》中指出,世界的本原是气,宇宙万物皆由气所化生,强调“医者贵在格物”。宋应星认为,《天工开物》中总结的各种生产技术,实际是某种原始材料“气”在“天工”作用之下形成的不同制造物。这可以用来说明,明清时期
- A. 科学著作缺乏理论思维
B. 格物精神促进技术探究
C. 强调人与自然和谐共处
D. 西学东渐改变国人观念
28. 招商局成立之后,承运漕粮成为招商局发展的重要条件。为抢夺此笔生意,1875年,美国旗昌轮船公司表示,情愿将漕粮运费从招商局的每担6钱左右降至1钱。《申报》惊呼:“此事惊闻之下,未免太觉其减价。”因李鸿章和招商局坚决抵制,才未成行。据此可知,当时
- A. 列强掀起瓜分中国狂潮
B. 漕运成为中外争夺焦点
C. 民族企业生存环境恶劣
D. 大众媒介关注政治变革
29. 正是在西潮冲击造成中外竞争的新局面下,革命发生了,并极其顺利到几乎轻而易举取得成功。梁漱溟就曾慨叹,“这么一个大的国家,几百年的统治,一转移间即被推翻”了。这反映出当时
- A. 革命成功有广泛的群众基础
B. 清末新政未取得显著成效
C. 民主共和的观念已深入人心
D. 改变中国现实的迫切愿望
30. 下列是1941年美术家古元在延安创作的木刻画图5《逃亡地主又归来》。该图意在说明边区
- A. 封建势力卷土重来
B. 土地革命深入人心
C. 贯彻落实统战政策
D. 阶级矛盾得以消除
31. 图6是中国东北地区工业指数变化情况。该时期东北工业发展的直接原因是
- A. 新中国的成立推动了工业化
B. 基于国家安全的重点投入
C. 国家一五计划的着力打造
D. 生产关系调整释放经济活力
32. 进入改革开放新时期,邓小平确立的对外战略和政策主要有三点:一是对国际形势作出和平与发展的重大判断;二是明确了中国外交从“一条线”向“全方位”发展;三是重新阐释独立自主的和平外交政策。这一外交政策调整旨在
- A. 为经济建设创造和平的外部环境
B. 发挥负责任大国担当
C. 参加以联合国为中心的多边外交
D. 构建人类命运共同体
33. 罗马共和国后期,裁判官利用自己享有的特殊权力,创造了程式诉讼。一方面通过格式



图5

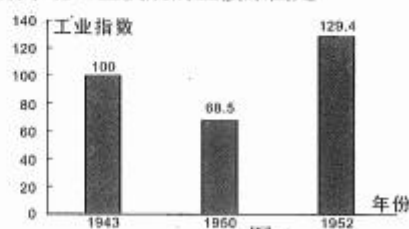


图6

化的程式书状把司法权的运行纳入程序的规范中，另一方面又赋予裁判官以直接发布强制性令状的特权，弥补司法的缺陷。据此可知，程式诉讼

- A. 体现了原则性与灵活性的结合
- B. 确立了法官的司法垄断地位
- C. 协调了平民与贵族的政治冲突
- D. 保证了形式正义和实质正义

34. 1851 年英国举办的第一次世界博览会期间，很多工厂和公司以不同形式鼓励工人参观展览：有的出钱购买门票，有的给员工放假并发放一定的补贴，有的对参观费用给予报销。这从侧面反映出

- A. 经济发展缩小贫富差距
- B. 工业革命激化了阶级矛盾
- C. 社会福利制度逐渐完善
- D. 资产阶级代议制逐渐完善

35. 1925 年，当时在苏联考察的英国经济学家凯恩斯曾写到：“目前苏联的制度下没有直接禁止为盈利而进行的买卖。当局的政策不是禁止这种职业，而是使之不稳定，变成可耻的职业。”这可以用来说明苏联

- A. 经济政治危机极其严重
- B. 集体化挫伤了民众热情
- C. 新经济政策终结的命运
- D. 计划经济体制已经确立

二、非选择题：本卷包括必考题和选考题两部分，共 160 分。第 36~42 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 43~47 题为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：135 分

36. 阅读图文资料，回答下列问题。(22 分)

汽车产业是重庆工业重中之重。改革开放以来，重庆汽车行业已经形成了非常雄厚的工业基础，拥有 41 家汽车生产企业，可年产 400 万辆的综合生产能力，以及上千家规模以上汽车零配件厂商。2018 年重庆市政府提出要大力提升汽车产业产品电动化、智能化、网联化等。图 7a 为重庆市交通现状与汽车产量变化示意图，图 7b 为汽车工业产业链示意图。



图 7a



图 7b

- (1) 说明重庆市汽车产业发展的交通区位优势。(4 分)
- (2) 概括重庆市汽车产量变化特征，并指出 2016 年后其产量变化的原因。(8 分)
- (3) 结合图 7b，分析重庆市政府为什么要持续大力发展汽车产业。(10 分)

37. 阅读图文材料，完成下列要求。(24 分)

江西万年稻作文化系统(图 8)由东乡野生稻、万年仙人洞—吊桶环遗址、万年贡米、稻作文化 4 个部分构成。万年贡米，产于万年县东南部山区峡谷地带，属野生稻，一年栽一季，全生育期为 175 天，完全生态式种植。该稻吸取四季清泉，根植水土特异。据测定，万年贡米中蛋白质、维生素、微量元素的含量远高于普通大米。

万年稻谷具有不可移植性。新中国成立初期，种植面积约 1500 亩，产量 25.0 万千克，上世纪 80 年代开始，种植面积逐渐减少，至 2003 年达到历史最低值，仅 111 亩，近年种植面积有所恢复，接近 240 亩。2010 年和 2013 年万年稻作文化系统相继被联合国和国家列入全球重要农业文化遗产名录。



图 8

- (1) 说明万年稻米品质优良的自然原因。(6 分)
- (2) 说出数千年来当地稻谷生态式耕作所产生的生态价值。(4 分)
- (3) 当前万年稻作文化系统存在濒危性。分析其面临濒危的原因。(10 分)
- (4) 如何进一步保护和发展万年稻文化系统，从法规视角提出可操作的措施。(4 分)

38. 阅读材料，完成下列要求。(12 分)

数据显示，2021 年我国前三季度国内生产总值同比增长 9.8%，全国固定资产投资同比增长 7.3%，全国城镇新增就业完成全年目标的 95.0%，全国居民人均可支配收入同比增长 10.4%。这表明前三季度国民经济总体保持恢复态势，推动高质量发展取得新进展。但当前国际环境不确定性因素增多，我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，2022 年经济开局压力依然较大。

2021 年中央经济工作会议指出，明年经济工作要稳字当头、稳中求进，各地区各部门要担负起稳定宏观经济责任，实施新的减税降费政策，强化对中小微企业、个体工商户、制造业、风险化解等的支持力度，适度超前开展基础设施投资。

结合材料运用所学经济知识，分析说明实施新的减税降费政策对稳定经济社会发展的积极作用(12 分)

39. 阅读材料，完成下列要求。(12 分)

纵观党的百年奋斗历史，越是在重大的历史节点，重大的历史转折时期，就越需要一个坚强的领导核心。中国共产党成立之初，由于没有形成坚强的领导核心，我们党经受了大革命失败、第五次反“围剿”失败等严重挫折，濒临覆灭的危险，以毛泽东为核心的共产党人

用高超的政治智慧、巨大的理论创新，带领中国共产党走上一条符合中国国情的革命道路，把旧中国变成了独立自主的新中国。面对“文化大革命”给党、国家和各族人民带来严重灾难，以邓小平为核心的共产党人以巨大的政治智慧和胆略实行改革开放，开辟了一条世界上绝无仅有的中国特色社会主义道路，开启了现代化建设新篇章。面对国际上社会主义运动遭遇重大危机，苏联、东欧发生剧变，国内政治、经济和意识形态领域的复杂情况，以江泽民为核心的共产党人稳住了国内大局，开创性地建设了社会主义市场经济，使中国综合国力大幅度跃升。

当前，我国正处于“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点，面临中华民族伟大复兴的战略全局和世界百年未有之大变局，困难和挑战越来越突出，不可预测的因素越来越多。以习近平同志为核心的党中央，以非凡理论勇气创立了习近平新时代中国特色社会主义思想，指引党和国家事业不断开新局、谱新篇。

实现中华民族伟大复兴要有坚强领导核心的引领。请运用政治生活知识加以说明。（12分）

40. 阅读材料，完成下列要求。（28分）

“劈开太行山，漳河穿山来，林县人民多壮志，誓把河山重安排”。面对林县干旱缺水的现状，1959年林县县委为改善恶劣生产生活条件，决定把山西浊漳河的水引到林县来，彻底改变林县的缺水状况，称为“引漳入林”。全县10万英雄儿女在党的领导下，靠着一锤、一铲、两只手，逢山凿洞、遇沟架桥，顶酷暑、战严寒，克服了难以想象的困难，削平1250个山头，凿通211个隧洞，架设152座渡槽，在万仞壁立、千峰如削的太行山上建成了全长1500公里的“人工天河”，被誉为“新中国建设史上的奇迹”。在此过程中孕育形成了“自力更生、艰苦创业、团结协作、无私奉献”的红旗渠精神。

新时代乡村振兴路上，红旗渠精神赓续传承。河南省林州市多措并举，锻造了一批“懂农业、爱农村、爱农民”的新时代“修渠人”。通过建立乡土人才库、开展乡土人才联络和回归动员活动，一批政治素养高、有专业技术特长和致富带富能力的人才陆续返乡。为让“田秀才”“土专家”发挥更大作用，林州市聚焦农业发展需求，引导各类技术人员向乡村倾斜。加强专业技术人员继续教育培训，做到专业技术人员“全注册、全入网”。实施“洹泉涌流·智汇红旗渠”人才集聚计划，从落户、购房补贴到家属安置、子女入学等方面，健全招才引智常态化机制。2020年林州乡土人才库已有超5000人，返乡人才带动村集体增收近1500万元。

（1）结合材料运用所学哲学知识，分析红旗渠的成功修建是如何做到一切从实际出发，实事求是的。（12分）

（2）结合材料运用经济知识，说明林州市锻造新时代“修渠人”对当前推进乡村人才建设的启示。（12分）

（3）某中学将举办一次以“弘扬红旗渠精神，做新时代奋进者”为主题的学习教育活动的，请你帮助他们设计两个有特色的活动形式。（4分）

41. 阅读材料，完成下列要求。（25分）

材料一 19世纪70年代以来，以电力、化学产业为主导的技术革命使德国经济结构实现了由农业主导向工业主导的转变。德意志帝国的经济结构转型升级促进了就业人口结构的调整，1871—1913年间工业领域的就业人数从501.7万人飙升至1172万人，增长率高达134%。在德国城市化高速发展的过程中，新兴工业城市尤其是重工业城市发展最为迅速，以至于出现了欧洲其他国家无法比拟的“极速城市化”。1871—1910年间德国城市人口净增2413万人，

而总人口增加了 2386.7 万人。1891—1910 年间,大约有 91 个城市推行了行政区合并政策,这些城市的人口增加了 173 万。新增人口基本上都生活在城市,城市人口快速增长给城市住房以及其他基础设施建设带来了巨大压力。供水、排污以及生活垃圾处理的基建步伐难以适应日益增长的人口所带来的挑战。

——摘编自徐继承《德意志帝国时期的高速城市化与公共卫生危机》

材料二 表 1 为 1820 年—1949 年若干重要年份城市人口总数及城市化率

年份	全国总人口(万人)	城市人口数(万人)	城市化率(%)
1820	37377	2420	6.5
1840	41281	2769	6.7
1843	41724	2825	6.6
1893	33671	2769	8.2
1901	42645	4173	9.8
1920	44715	4742	10.6
1931	46884	5106	10.9
1936	46962	5281	11.2
1949	54167	5765	10.6

——摘编自李蓓蓓、徐峰《中国近代城市化率及分期研究》

(1) 根据材料一并结合所学知识,概括 19 世纪 70 年代以来德国高速城市化的原因及由此带来的问题(10 分)

(2) 根据材料一、二并结合所学知识,指出与德国相比,近代中国城市化的主要特点,并分析阻碍近代中国城市化的因素(10 分)

(3) 根据材料并结合所学知识,谈谈你对现代中国城市化的认识。(5 分)

42. 阅读材料,完成下列要求。(12 分)

材料 三线建设是 20 世纪六七十年代,在严峻的国际局势下,基于战备需要而对全国工业布局进行的一次大规模的战略调整,深刻改变了中国工业化进程和城市格局。



1957-1966 年工业交通建设主要成就分布示意图

图 9

根据材料并结合所学知识,在答题卡的地图中标示出三线建设集中分布的区域,并说明集中分布的理由。(要求:在答题卡的地图中用斜线 // // // // 明确标示,理由准确充分,表述清晰。12 分)

(二) 选考题：共 25 分。请考生从 2 道地理题、3 道历史题中每科任选一题作答。如果多做，则按所做的第一题计分。

43. 【旅游地理】(10 分)

中国历史上许多楼阁都因文学作品和名人典故而名满天下，可称为文化名楼，登武汉黄鹤楼可观“晴川历历汉阳树，芳草萋萋鹦鹉洲”的江城风光，登南昌滕王阁可观“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色”的江湖风光。这些文化名楼承载了丰厚的地域文化，拥有独特的文化气质，成为重要的文化景观。随着现代摩天楼建造水平的提高，人们可以在几百米的高塔上看的更远。图 10 为我国部分文化名楼与本城已投入使用最高楼高度比较示意图。

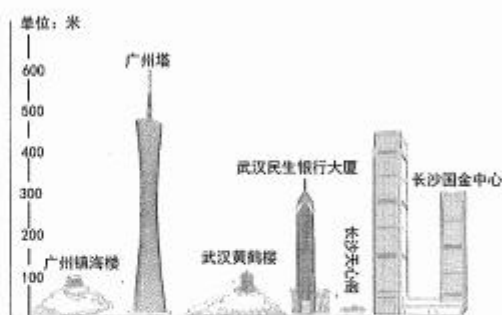


图 10

从旅游体验的角度分析传统文化名楼与现代塔厦两种旅游景观各自的优势。

44. 【环境保护】(10 分)

三江湖湿地公园是四川省绵阳市内集湿地保护、湿地休闲与湿地科普为一体的国家级城郊湿地公园。它由三类生境构成(表 2)，其中库区上游的浅水河流区域面积 1.35km²；深水库区区域面积 5.52km²，大坝排水口以下的滩涂沙洲区域面积 2.35km²。湿地公园始终坚持“保护优先、科学恢复、合理利用、持续发展”理念，如今市民们在喧闹的城市生活中，也能发现、亲近和探索自然。图 11 为三江湖各目水鸟对不同生境的利用情况图。

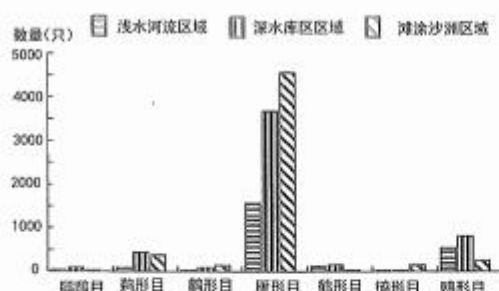


图 11

表 2

生境类型	内部组成
浅水河流区域	水深 1-2 米、有许多灌草、草滩，但位于城区，人类活动大
深水库区区域	水深 > 2 米，水面为主
滩涂沙洲区域	水深 1-2 米，河流中具有较多沙洲、石滩和岸滩、激流

概括绵阳三江湖不同水域水鸟的空间分布特征，并分析这种特征的形成原因。

45. 【历史——选修 1：历史重大改革回眸】(15 分)

材料 中国的屋舍之税起源很早，且与城市的发展密切相关。先秦的“廛布”首向官府管辖市场中的商业用房征税。汉代的“市肆之税”指向官府和私人用房，既有商业性用房也有居住用房，具有城市土地利用、屋舍和经营税共征的特点。魏晋南北朝时期的店舍之征开

始对房屋划分等级，屋舍之税的征收办法开始具体化。唐代“间架税”具有单一屋税的性质，征税办法的操作性强。五代十国时期“屋税”之名正式出现，且成为国家常赋。宋代确立城郭之赋以及宅税和地税的分野。由此，屋税正式成为一个独立税目，改变了此前屋舍、土地利用和经营税混而征之的情况。这一嬗变，是我国古代城市不断发展、人口增多、城市建筑用途多样、城市空间结构不断变化和发展的结果。

——据吴晓亮等《先秦至唐宋屋舍之税嬗变研究》

- (1) 根据材料并结合所学知识，概括先秦到唐宋房产税制度演变的特点。(8分)
- (2) 根据材料并结合所学知识，说明古代房产税改革的原因。(7分)

46. 【历史——选修2：20世纪的战争与和平】(15分)

材料 1933年10月，德国借口退出裁军会议，10月19日，又宣布退出国际联盟，摆脱了国际组织和国际会议对他的束缚。1935年，萨尔区根据《凡尔赛和约》的规定举行公民投票，结果德国大获全胜，于是希特勒的扩军步伐大大向前了一步。法国对德国的军事行动深感不安，于是1935年4月11日联合英国意大利召开了斯特莱萨会议。一致对德国的违约行为表示遗憾，并声明要采取联合行动，反对危及欧洲和平的单方面违反和约的行为。这样结成了抗衡德国的斯特莱萨阵线。但是，英国、意大利两国都表示不考虑制裁，因而大大缩小了阵线的威慑力。1935年6月，英、德两国以换文的形式缔结了《英德海军协定》。英国瞒住斯特莱萨阵线的伙伴，同阵线的针对国作交易，使得两个月前刚形成的抗德阵线事实上化为乌有。

——摘编自王斯德《世界通史》

- (1) 根据材料并结合所学知识，概括斯特莱萨会议召开的背景。(6分)
- (2) 根据材料并结合所学知识，简析斯特莱萨阵线瓦解的原因。(9分)

47. 【历史——选修4：中外历史人物评说】(15分)

材料 晏阳初(1890—1990)，著名教育家、社会学家、中国乡村建设家。1923年，晏阳初创办的中华平民教育促进会总会在北京成立。他从“民为邦本，本固邦宁”的古训出发，将乡村改造和平民教育有机结合、整体推进。晏阳初通过调查和实践，总结出具有中国特色的农村治理方略。他希望以教育为工具，推动乡村的经济、政治、文化的全面发展。此外，晏阳初始终相信中华民族的智慧潜力，他认为，这个民族的许多人正是由于帝国主义的侵略和官僚阶层的压迫，才变得自私自利、愚昧无知、贪图安逸、不求上进。“如果中国要再生，就得抓住真理、生命、信仰三种东西努力，不然，整个民族就完了，没有希望了”。在后学者眼中，他的平民教育、公民教育、组织教育和乡村建设理论自成一体，是最具有中国特色的国民教育思想之一。

——摘编自吴相湘《晏阳初传》等

- (1) 根据材料概括平民教育家晏阳初主要的教育思想。(7分)
- (2) 根据材料并结合所学知识，简析晏阳初教育思想的当代价值。(8分)

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试
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 DADBC 29——33 DCBAA 34——35 BC

二、材料解析题

41. (25 分)

(1) 原因：德国的统一，推动经济发展；第二次工业革命使德国经济结构发生变化；高速工业化带领就业结构的变化，大量农村剩余劳动力流向城市；新兴工业城市的拉动；政府强力主导，推动行政区合并。(6 分)

问题：住房紧张问题加剧；城市环境污染严重；卫生条件恶劣；传染病流行，引发了城市公共卫生危机。(4 分)

(2) 特点：总体上呈上升趋势；水平偏低；城市化进程十分缓慢；城市化进程具有阶段差异等。(4 分)

因素：半殖民地半封建的社会性质；中国经济发展缓慢，自然经济占主导地位；中国民族资本主义未能独立发展，力量薄弱；列强不断侵华和长期战乱。(6 分)

(3) 认识：经济发展是城市化建设的基础和保障；政府主导，科学规划，有利于城市化进程；坚持以人为本绿色发展的理念。(5 分)

42. 区域：西南地区 (2 分)

理由：地理：该区地形复杂，能源资源丰富，利于持久作战；

国防：中苏关系破裂，苏联陈兵北方，威胁北方安全；

越南战争升级，中美局势紧张，威胁沿海地区；

中国海军空军实力薄弱，难以御敌于国门之外。

经济：中国工业集中在沿海和东北，平衡工业布局考虑。(10 分)

45. 特点：历史悠久；对官私店肆房产的征税；征收标准逐渐细化；房产税逐渐制度化。(8 分)

原因：城市商品经济的发展；赋税制度的变革的需求；人口大量增加。(7 分)

46. 背景：德国毁约大肆扩军；凡尔赛体系遭到破坏；法国的积极倡导。(6 分)

原因：列强之间矛盾重重；意大利是法西斯国家；英国背叛同盟；希特勒的暗施诡计。(9 分)

47. (1) 将乡村改造和平民教育有机结合；教育是乡村振兴的基础；教育要服从具体国情和需要；教育要以培育民族自信心为根本。(7 分)

(2) 要深刻认识教育是国家富强的基础性工程，努力促进公共教育服务均等化；构建适应中国国情的教育体系；以教育为依托开展农村建设具有借鉴意义。(8 分，其它言之成理可酌情给分)

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试

文科综合(地理)参考答案及评分标准

一、选择题 (44分)

1——5: BDDAC 6——11: BCCDBA

二、非选择题 (56分)

36. (22分)

(1) 拥有公路、铁路、水路、航空综合运输网络 (2分), 是长江上游交通枢纽特大城市 (2分), 便于汽车元件的输入和产品的输出。

(2) 1996年-2016年成高速增长态势 (2分), 2016年-2019年断崖式下降 (2分), 2020年略有回升 (2分)。原因主要是政策引导汽车产品升级转型, 及新能源汽车的冲击 (2分)。

(3) 产业链长: 能带动相关产业 (服务、保险、金融等) 发展, 促进地区经济增长; 能提供大量的就业岗位, 保障民生; 汽车工业研发, 能促进地区科技发展; 汽车工业转型升级, 能促进地区产业结构的良性调整; 能促进经济发展模式的积极转变。(答对一点得2分, 总分不超过10分, 其它答案言之有理, 酌情给分)

37. (24分)

(1) 野生稻种子品质优良; 山泉水富含多种微量元素, 水质优良; 土壤富含有机质及多种矿物质, 为万年贡谷生长提供营养; 生长周期长, 有利于营养物质的积累。(答对一点得2分, 总分不超过6分, 其它答案言之有理, 酌情给分)

(2) 数千年就地稻作, 稻谷优质基因得到有效固化、保护与传承 (1分); 生态式耕作, 可避免农田的污染, 可避免当地 (水、土、气、生) 自然环境的破坏 (2分); 可避免生物多样性减少 (1分)。

(3) 传统稻作方式, 劳作周期长, 单产低, 经济效益低 (种植意愿降低); 城镇化和工业化, 导致从事稻作劳动力减少; 城镇化、工业化和现代农业的冲击, 导致稻作面积减少; 不可移植性和现存较小的稻作面积, 存在“失控”风险; 生态破坏和环境污染, 对其品质产生一定影响; 受现代化和外来文化的冲击, 民众对稻作文化遗产价值的 (认知度低) 保护意识较弱。(答对一点得2分, 总分不超过10分, 其它答案言之有理, 酌情给分)

(4) 加强国家文化遗产保护法宣传, 让民众知、懂、用法, 保护稻作文化遗产; 制定《万年稻作文化系统保护与发展规划》, 用规划指导保护与发展; 制定江西或万年地方性文化遗产保护法律, 做到有法可依, 执法必严。(答对一点得2分, 总分不超过4分)

43. (10分)

传统名楼: 具有穿越感, 浏览时可接受历史文化洗礼, 感受古人诗意文化情境, 具有厚重的历史文化价值; 传统名楼所在地一般宁静, 空气清新; 与其它景观邻近, 景观丰富多样, 旅游资源集群性高。(5分)

现代塔厦: 多位于市中心, 交通便利, 基础设施完善, 出游便利; 高楼俯瞰, 视野辽阔, (对感官和心理) 冲击力强; 能深切体验科技对建筑业等的促进作用, 时代感强。(5分)

44 (10分) 环境保护

分布特征: 水鸟水域空间分布不均; 主要分布于深水库区和滩涂沙洲区域, 浅水河流域分布较少。(5分)

原因: 三类生境面积不同; 内部生境种类多样性不同; 人类活动干扰程度不同。(5分).....

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试
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——16 ADBCC 17——21 BCABC 22——23 AD

二、问答题

38. 实施新的减税降费政策,能降低企业生产经营成本,提升盈利能力;(3 分)提振企业市场信心,提高整个社会的投资积极性;(3 分)促进企业扩大生产规模,推动创新创业,稳定就业;(3 分)增加居民收入,释放内需潜力,促进经济社会稳定发展。(3 分)

39. 中国共产党在性质、宗旨和指导思想等方面具有先进性特质,始终走在时代前列,确立领导核心是历史和人民的必然选择。(3 分)有利于党总揽全局、协调各方,为民族复兴提供强大的政治保障;(3 分)更好的把握时代脉搏,化解国内国际矛盾;(3 分)满足人民美好生活的需要,领导人民站起来、富起来、强起来,实现中华民族伟大复兴。(3 分)

40. (1)一切从实际出发,实事求是,要求从客观存在的实际出发,解放思想、实事求是、与时俱进、求真务实,把尊重规律与发挥主观能动性统一起来。(4 分)

林县县委直面林县缺水的现状,坚持具体问题具体分析,客观分析现状,大胆提出解决方案“引漳入林”;直面修建难题,激发全县人民干事创业精神,勇于牺牲、勇于奉献,不断攻坚克难,取得一个又一个的胜利,最终改变了当地的生产生活条件,做到了尊重客观规律和发挥主观能动性的统一。(8 分)

(2)厚植乡村情怀,拓宽人才引进渠道;(3 分)推进人才供需对接,激发各类人才干事创业的活力;(3 分)创新人才发展平台,加强人才职业技能培训;(3 分)完善配套政策和服务体系,增强人才队伍的归属感和吸引力。(3 分)

(3)答案示例:

观看有关“红旗渠”内容的视频,分小组进行针对所观视频进行讨论并撰写一篇心得体会。

举行有关“弘扬红旗渠精神”主题演讲比赛,教育鼓励青少年积极做红旗渠精神的传承者和传播者。

每点 2 分。

秘密 ★ 启用前【考试时间：2022 年 1 月 10 日 15:00—17:00】

绵阳市高中 2019 级第二次诊断性考试

英 语

本试卷分为试题卷和答题卡两部分，其中试题卷共 12 页；答题卡共 2 页。满分 150 分，考试时间 120 分钟。

注意事项：

1. 答题前，考生务必在答题卡上将自己的学校、班级、姓名用 0.5 毫米黑色签字笔填写清楚，同时用 2B 铅笔将考号准确填涂在“考号”栏目内。
2. 选择题使用 2B 铅笔填涂在答题卡对应题目标号的位置上，如需改动，用橡皮擦擦干净后再选涂其它答案；非选择题用 0.5 毫米黑色签字笔书写在答题卡的对应框内，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
3. 考试结束后将答题卡收回。

第一部分 听力（共两节，满分 30 分）

回答听力部分时，先将答案标在试卷上。听力部分结束前，你将有两分钟的时间将你的答案转涂到答题卡上。

第一节（共 5 小题；每小题 1.5 分，满分 7.5 分）

听下面 5 段对话。每段对话后有一个小题，从题中所给的 A、B、C 三个选项选出最佳选项，并标在试卷的相应位置。听完每段对话后，你都有 10 秒钟的时间来回答有关小题并阅读下一小题。每段对话仅读一遍。

例：How much is the shirt?

- A. £ 19.15. B. £ 9.18. C. £ 9.15.

答案：C。

1. What will the woman do tonight?

- A. Write a paper. B. Have an English class. C. Watch TV at home.

2. Where does the conversation take place?

- A. In a hospital. B. In the street. C. On a bus.

3. How does the girl feel about her performance today?

- A. Nervous. B. Excited. C. Proud.

4. What is the normal price of the tie?

- A. \$15. B. \$30. C. \$50.

5. What can be known about the woman?

- A. She likes being close to nature.
- B. She enjoys living in the city.
- C. She dislikes visiting museums.

第二节（共 15 小题；每小题 1.5 分，满分 22.5 分）

听下面 5 段对话或独白。每段对话或独白后有几个小题，从题中所给的 A、B、C 三个选项选出最佳选项，并标在试卷的相应位置。听每段对话或独白前，你将有时间阅读各个小题，每小题 5 秒钟；听完后，各小题将给出 5 秒钟的作答时间。每段对话或独白读两遍。

听第 6 段材料，回答第 6、7 题。

6. What's wrong with the woman's Internet?

- A. It can't connect to a webpage.
- B. The connection is not stable.
- C. Advertisements appear all the time.

7. What does the man probably do?

- A. A public servant.
- B. A computer engineer.
- C. A science teacher.

听第 7 段材料，回答第 8 至 10 题。

8. Where will the taxi pick the woman up?

- A. At her home.
- B. At a hotel.
- C. At the airport.

9. Why does the woman need to leave earlier?

- A. The traffic is heavy.
- B. The road is rough.
- C. The airport is far away.

10. When does the woman need to get up?

- A. At 10:00.
- B. At 7:00.
- C. At 6:00.

听第 8 段材料，回答第 11 至 13 题。

11. What is the probable relationship between the speakers?

- A. Classmates.
- B. Workmates.
- C. Teammates.

12. Why is the man interested in space travel?

- A. He wants to be an astronaut.
- B. He enjoys studying physics.
- C. He is a member of a research team.

13. What does the man think of science fiction movies?

- A. They are romantic.
- B. They are amazing.
- C. They are unreal.

听第 9 段材料，回答第 14 至 16 题。

14. Which field did the woman want to get into after university?
A. Tourism. B. Clock making. C. Overseas development.
15. Why did the woman become a tour guide?
A. She hoped to travel all over the world.
B. She was invited to work in a travel agency.
C. She needed experience for her chosen career.
16. Why did the woman quit the job as a tour guide?
A. She was fed up with the tight schedule.
B. She didn't have the chance to be creative.
C. She had to eat the same food for three months.

听第 10 段材料，回答第 17 至 20 题。

17. What is the speaker mainly talking about?
A. Library rules in Britain.
B. Popular books in Britain.
C. Public libraries in Britain.
18. What books are probably the most popular?
A. The latest novels. B. Books on history. C. Books on gardening.
19. How can people know when a book is ready for them?
A. By phone. B. By email. C. By letter.
20. What can people find in the reading room?
A. Newspapers. B. Novels. C. Dictionaries.

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）

阅读下列短文，从每题所给的四个选项(A、B、C 和 D)中，选出最佳选项。
并在答题卡上将该选项涂黑。

A

Part-time Employment and More Jobs

Getting started

Review the information offered in our Job Search section, where you can learn how to:

- construct your resume and get feedback
- prepare for interviews
- understand employer expectations

- negotiate job offers and work schedules
- and much more

Finding part-time job openings

Handshake

The first place to look for a part-time job is Handshake, the Career Center's exclusive online database of both on and off-campus job listings. You will find a variety of part-time positions located on campus or within an easily accessible area. The number of part-time openings listed will likely increase as the semester begins. To access current part-time listings in Handshake, log in and click on Jobs.

Work study

Work Study positions are restricted to students who have received a Work Study award. Refer to the Work Study site for information about qualification, guidelines, program regulations and current job listings.

Other resources for part-time student employment

On campus

- Rec Sports Facility
- Cal Dining Service
- Campus Libraries
- The Disabled Students Program on campus has information on working as attendants for students with disabilities. Contact dsp-assist@berkeley.edu for more information.
- Paid positions at Residential and Family Living through the Office of Student Development
- Amazon's locker store located in MLK Student Union is often seeking part-time help.

Off campus

- Localwisejobs.com

21. Who is the text most probably intended for?

- | | |
|------------------------|----------------------|
| A. Jobless people. | B. College students. |
| C. Disabled teenagers. | D. Financial majors. |

22. What do Handshake and Work Study have in common?

- A. They offer information online.
- B. They provide jobs in the local area.
- C. They supply diverse job opportunities.
- D. They deliver services to all the people.

23. Where can the text be found?
- A. In the local newspaper.
 - B. On a university bulletin board.
 - C. In a guidebook to part-time jobs.
 - D. On the local government's website.

B

Only 366 North Atlantic right whales are left, representing a shocking 8% decline in a single year and the lowest number in about 20 years for this famous species. Human impacts—specifically fishing nets and ship strikes—remain the biggest threats to the survival of this species in eastern Canada and the United States.

North Atlantic right whales have been in decline since 2011 when the species was at an estimated 481. In the past decade, it has decreased by 30%. Recent research shows these threats are affecting their overall health with less energy to devote toward growth and reproduction (繁殖), and body lengths reducing over the past four decades. Researchers estimate there are fewer than 100 breeding (繁育的) females alive and more than 86% of identified whales had been entangled (被网困住) at least once in their lifetime.

There is still hope: in 2021, scientists tracked 18 mother-kid pairs, a number that is cause for optimism—though still well below the annual average of 23 pairs from the previous decade.

Industry representatives, government agencies, and organizations, including WWF, gathered in October 2021 at the annual North Atlantic Right Whale Association meeting to discuss and arrange right whale conservation efforts in the US and Canada.

“It’s going to be challenging, but everyone involved in right whale conservation believes we can create an environment where right whales can bounce back,” said Chris Johnson, the global leader for WWF’s Protecting Whales and Dolphins initiative. “However, it’s going to take significant investment and the greatest urgency and commitment to create conditions where we prevent entanglements and collisions with ship in the whales’ critical habitats.”

24. Which of the following best describes the right whale population?
- A. Well conserved.
 - B. Slowly decreasing.
 - C. Rapidly growing.
 - D. Critically endangered.

25. What does Chris Johnson say about the right whale conservation?
- A. It needs the government to ban fishing in certain areas.
 - B. It will not work without fund from the government.
 - C. It can help increase the number of right whales.
 - D. It is not practical and will fail eventually.
26. What can we learn about the female right whales?
- A. Most of them have been once entangled.
 - B. Mother whales may have slightly decreased.
 - C. There are less female right whales than male right whales.
 - D. Their population has decreased to 70% of that a decade ago.
27. What can be inferred about the right whale species?
- A. Their size has been decreasing due to human impact.
 - B. They may have found home in other parts of the ocean.
 - C. They were hunted by people for their meat in the past.
 - D. They are well on the way to dying out if not well protected.

C

Sean McCarthy didn't expect to be fighting tears his very first day as a volunteer for OHM (Open Heart Magic). As one of more than 60 volunteer "Hospital Magicians," he's learned since then anything happens when you devote your time and heart to helping others – and passes this sense of hope and wonder on to each sick child he visits.

OHM uses the therapeutic(治疗的) power of magic and laughter to help energize and strengthen seriously ill children in Chicago area hospitals.

Why magic? According to OHM, scientific studies suggest the benefits of magic as a tool to gain trust, relieve tension, enhance cognitive(认知) function and more.

For Sean, making the commitment to become a Hospital Magician was simple. "I trust the mission of the organization, interviewed, and went through 13 weeks of training to become a Hospital Magician," he says.

"An unbelievable thing happened to me on my first day by myself at the hospital," he relates. The first patient was a 10-year-old boy. Sean walked into the boy's room and his parents were standing by his bed. As taught, Sean introduced himself and said he was with OHM. He asked if the boy wanted to see some magic.

Sean performed 3-4 tricks. When finished, he thanked them and noticed all of them smiling. They all thanked Sean for stopping by as he walked out of the room.

Walking down the hall, Sean thought, "Wow, that was a really great experience for my first room on my first day!"

Sean was absolutely floored. "I think I managed to say, 'Thank you', but that's about all I could get out as I felt myself starting to well up," he remembers. "I knew we would impact the kids and their families during difficult times, but I never expected to see it so soon."

Sean was addicted to it. He talks about how that first night was not the exception, but the norm. He's had similar inspiring, incredible experiences throughout the last six months as a Hospital Magician.

28. What can we learn about Sean's volunteer service?
- A. It has a positive impact on ill kids and their families.
 - B. It uses magic to cure the disease of seriously ill kids.
 - C. It is organized by children's hospitals in the local area.
 - D. It's contemporary before Sean moves on to another program.
29. What does the underlined word "floored" probably mean?
- A. Relaxed.
 - B. Frustrated.
 - C. Surprised.
 - D. Delighted.
30. Why did Sean think it simple to become a Hospital Magician?
- A. Because he had similar experiences in the past.
 - B. Because he had the knowledge and skills required for it.
 - C. Because there were many people providing the same service.
 - D. Because he had a lot of sympathy for the seriously ill children.
31. What message does the author seem to convey in the text?
- A. People should learn magic to volunteer at children's hospitals.
 - B. Volunteering in hospitals can be greatly beneficial on both sides.
 - C. Volunteering in hospitals help people to become better magicians.
 - D. People should take part in volunteer programs to help kids in need.

D

The key to a happy life has nothing to do with getting ahead at work, making money, or traveling the world. Instead, living your best life and creating meaning is all about one thing: relationships.

A study of adult development has been running at Harvard since 1938, and is now on its second generation of participants—the children of the original study's subjects. Over decades, the research team collected data about their lives, including

their physical and mental health, marital(婚姻的) status and quality, career happiness, etc.

They found the most important aspect in how happy and healthy these men were over time was their relationships. In other words: Finding happiness in life is all about the people you love.

The research doesn't only include romantic relationships and marriage. Quality, close relationships are important whether they are in the situation of romantic relationships or closeness between friends or family members. The kind of relationship you have is less important than how close you feel with them.

However, the study only included men, and important gender differences exist in how people experience relationships. Some research suggests that men may benefit more from marriage. But they tend to have a harder time keeping friendships; as men get older, they will more likely say they have nobody to discuss important subjects with. So it's possible that having close relationships throughout their lives might affect men differently than women.

The findings line up with the effects of loneliness. People who are socially isolated have a greater likelihood of strokes (中风), heart attacks, and higher blood pressure, not to mention mental health issues.

Unfortunately for the youngest generations, recent surveys found that young Americans are lonelier than older generations. That will likely have a big impact on how healthy and happy people feel throughout their lives.

32. What's the moral lesson from this passage?
- A. Travel far and wide to learn a lot.
 - B. Keep an open mind to be creative.
 - C. Treasure your time with your loved ones.
 - D. Work hard to be the best of your profession.
33. What's the implication of Paragraph 5?
- A. Women are unwilling to participate in the study.
 - B. Men are better at maintaining a close relationship.
 - C. Women are not treated equally in scientific research.
 - D. The findings of the study may not be true for women.
34. Why is the youngest generation unfortunate?
- A. Because they have nobody to talk to.
 - B. Because they are more socially isolated.

- C. Because they can't keep their relationships.
D. Because they suffer physically and mentally.
35. What is the best title for the text?
- A. Close Relationships Make a Happy Life
B. Men Look Forward to Close Relationships
C. Close Relationships Ensure People's Health
D. Men and Women Differ in Keeping Relationships

第二节 (共 5 小题; 每小题 2 分, 满分 10 分)

根据短文内容, 从短文后的选项中选出能填入空白处的最佳选项。选项中有两项为多余选项。

Four Ways to be More Environmentally Friendly Daily

Often, we may not find our lifestyle harmful to nature. 36. Here are some of the tips to help you learn how to be environmentally friendly in your daily life.

Reevaluate Your current Lifestyle

Before you can begin your green living lifestyle, you will need to take a good look at what you currently do in your house. 37. For each of them you evaluate, and create a list of possible changes you could make with regards to being environmentally friendly.

38

One of the easiest ways to help with your green living project is to limit your use of plastic. This includes not purchasing plastic water bottles and using a reusable one, a very easy change to make, as well as limiting your plastic bag use at the supermarket by bringing in your own reusable bags.

Reduce Products Full of Chemicals

Unfortunately, chemicals are in so many of the products we use. In some cases, we can get rid of the chemicals that affect us and the environment by making our own products. Therefore, cleaning supplies with a simple mixture of vinegar, water, lemon juice as well, as some essential oils are all natural. It will still give you a great clean!

39. You can limit the chemicals that enter your world, too.

Consider Your Carbon Footprint

You can lower your carbon footprint by focusing on a few environmental changes. Consider biking, walking, public transportation in place of your car whenever you can. Take shorter showers, use less electricity. 40.

- A. Say no to plastic
- B. Bring your own bags
- C. Go through each room in your house
- D. One that is also environmentally conscious
- E. The things in our house may be friendly to the ecosystem
- F. However, there are ways to make it better for the environment
- G. These tricks also help reduce your bill, a win-win if you ask me

第三部分 英语知识运用

第一节 完型填空（共20小题；每小题1.5分，满分30分）

阅读下面短文，从短文后各题所给的四个选项（A、B、C和D）中，选出可以填入空白处的最佳选项。

On a cold November night, Layton was on his way home when he got an urgent call from his mother. “The mountain’s on fire,” she 41, “and many rental guests were up there.”

Layton’s family 42 a dozen rental cottages on Shields Mountain. At the thought of this, Layton 43 the gas on the dirt back road.

He 44 first to Layton’s rental cottages to make sure whether his guests were 45. Fortunately, all his guests were. At that point, he made up his mind to 46 his cottages to rescue tourists 47 other cottages nearby.

Over the next two hours, he travelled through the 48 mountain, knocking on doors and leading 49 people to safety. Knowing the mountain so well, he drove one after another family down the mountain on roads 50 in smoke in his pickup. When one family was 51 from the fire, Layton would take the pickup 52 up the mountain in search of another 53 person. He helped one elderly woman flee barefoot 54 hot road surface to reach his car and found a man unconscious in a burning cottage and 55 him to his car. Thankfully, he helped 14 people out of danger despite that he had 56 escaped the burns.

57 his brave and immediate action, the fire didn’t 58 a single life on Shields Mountain. And though his business were destroyed, Layton remains 59 “I wasn’t worried about the property 60, not when I saw those families trapped on the mountain.” he says, “I knew I was gonna help them.”

- | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|-------------|
| 41 A. explained | B. declared | C. cried | D. screamed |
| 42. A. shared | B. owned | C. rented | D. built |

- | | | | |
|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
| 43. A. hit | B. stamped | C. stepped | D. pressed |
| 44. A. walked | B. flew | C. headed | D. ran |
| 45. A. gone | B. missing | C. scared | D. awake |
| 46. A. fix | B. save | C. sell | D. leave |
| 47. A. touring | B. renting | C. repairing | D. deserting |
| 48. A. smoky | B. foggy | C. cloudy | D. rainy |
| 49. A. worried | B. hesitant | C. wounded | D. panicked |
| 50. A. highlighted | B. ruined | C. covered | D. lost |
| 51. A. happy | B. safe | C. far | D. contented |
| 52. A. back | B. home | C. away | D. out |
| 53. A. disabled | B. desperate | C. waiting | D. trapped |
| 54. A. across | B. along | C. through | D. over |
| 55. A. led | B. pulled | C. carried | D. pushed |
| 56. A. nearly | B. narrowly | C. accidentally | D. occasionally |
| 57. A. Apart from | B. Due to | C. Except for | D. As for |
| 58. A. claim | B. spare | C. protect | D. drop |
| 59. A. intelligent | B. delighted | C. philosophical | D. critical |
| 60. A. income | B. price | C. value | D. damage |

第二节（共 10 小题；每小题 1.5 分，满分 15 分）

阅读下面材料，在空白处填入适当的内容（1 个单词）或括号内单词的正确形式。

Chinese astronauts conducted a science lecture 400 kilometers above Earth to millions of students on Thursday afternoon, 61 they orbited in the Tiangong space station.

Zhai Zhigang, Wang Yaping and Ye Guangfu, all members of the Shenzhou XIII mission crew, greeted students, teachers and other participants when the lecture started at 3:54 pm. They showed viewers 62 they live and work inside the space station, which currently 63 (consist) of a core module, a spacecraft and two robotic cargo spaceships.

The astronauts displayed their exercise equipment and a 64 (special) designed space suit, and conducted 65 (demonstration) on physical phenomena in microgravity, such as a “water ball”. Ye, who is on his 66 (one) spaceflight, showed how he turned his body in the 67 (weight) environment. The astronauts also answered questions from students during the lecture.

Tens of millions of primary and middle school students across China 68 (watch) the hour-long televised event 69 (host) by the China Manned Space Agency, the Ministry of Education and other government departments.

A total of 1,420 invited students in Beijing; Nanning, capital of the Guangxi Zhuang autonomous region; Wenchuan, Sichuan province; and the Hong Kong and Macao special administrative regions were present at “ground class venues”, with some taking part in video chats 70 the crew members during the lecture.

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）

假定英语课上老师要求同桌之间交换修改作文，请你修改你同桌写的以下作文。文中共有 10 处语言错误，每句中最多有两处。每处错误仅涉及一个单词的增加、删除或修改。

增加：在缺词处加一个漏字符号（^），并在其下面写出该加的词。

删除：把多余的词用斜线（\）划掉。

修改：在错的词下划一横线，并在该词下面写出修改后的词。

注意：

1. 每处错误及其修改均仅限一词；
2. 只允许修改 10 处，多者（从第 11 处起）不计分。

This summer I had a nice vacation in the country. Every day, after the breakfast, I would go out with my new friends there play the game of “cat and mouse” in the fields. Sometimes I will help my grandma with some farm work. Every afternoon, my friend and I would go swimming in a very shallower river near the house. At night I would sit outside the house and my grandfather. They told me a lot of interesting stories. One thing I liked mostly was to look into the night sky. The stars was so bright. I have never seen such bright stars in the city.

第二节 书面表达（满分 25 分）

假定你是李华，你的英国笔友 Mike 准备在他们学校的“China Week”活动上介绍中国 papercutting，希望你能给他一些帮助。请就此给 Mike 写一封邮件，内容包括：

1. 对活动表示欣慰；
2. 介绍你所了解的中国剪纸；
3. 邀请他来中国亲自感受。

注意：1. 词数 100 左右；

2. 可以适当增加细节，以使行文连贯。

绵阳市高中 2019 级第二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 ACABB

第二节 (共 15 小题; 每小题 1.5 分, 满分 22.5 分)

6-10 ABBAC 11-15 ABCCC 16-20 BCABA

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 BABDC 26-30 BDACB 31-35 BCDBA

第二节 (共 5 小题; 每小题 2 分, 满分 10 分)

36-40 FCADG

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 DBACA 46-50 DBADC 51-55 BADAC 56-60 BBACD

第二节 (共 10 小题; 每小题 1.5 分, 满分 15 分)

61. as/when 62. how 63. consists 64. specially 65. demonstrations
66. first 67. weightless 68. watched 69. hosted 70. with

第四部分 写作 (共两节, 满分 35 分)

短文改错 (共 10 小题; 每小题 1 分, 满分 10 分)

This summer I had a nice vacation in the country. Every day, after ~~the~~ breakfast, I would go out with my new friends there ^play the game of "cat and mouse" in the fields. Sometimes I to will help my grandma with some farm work. Every afternoon, my friend and I would go would friends swimming in a very shallower river near the house. At night I would sit outside the house and shallow with my grandfather. They told me a lot of interesting stories. One thing I liked mostly was to look He most into the night sky. The stars was so bright. I have never seen such bright stars in the city. were had

第一节 书面表达 (满分 25 分)

One possible version:

Dear Mike,

I'm more than delighted to know that your school will have a "China Week" and you'll introduce Chinese papercutting to your teachers and classmates. Here is what I know about this ancient art of China.

Papercutting is an extraordinary art, which uses scissors to cut paper into beautiful shapes. They can be anything from flowers, animals to historical figures. The main bright color of red can provide a merry atmosphere, so they are found in wedding ceremonies and festivals, posted on windows, doors, walls and even mirrors. This art has a long history, reflecting the wisdom of Chinese people.

Hope one day you can come to China and get to know more about Chinese culture.

Yours,
Li Hua

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。