

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中语文试题

| | |
|------|---|
| 考生须知 | 1. 本试题共八大题, 考试时间 150 分钟, 满分 150 分。 2. 将部别、姓名、准考证号分别填涂在试卷及答题纸上。 3. 所有答案均须填涂在答题卡上, 填涂在试卷上的答案一律无效。 4. 考试结束后, 试卷及答题卡全部上交并分别封存。 |
|------|---|

一、实用类文本阅读(共 15 分)

材料一:

2021 年 2 月 4 日晚, 北京冬奥会倒计时一周年活动在国家游泳中心“冰立方”举行。活动现场, 北京 2022 年冬奥会火炬“飞扬”也正式发布亮相。

火炬“飞扬”是展示北京冬奥会理念和我国文化的重要载体, 是北京冬奥会的愿景和精神集中体现。火炬颜色为银色与红色, 象征着冰火相约, 激情飞扬, 照亮冰雪, 温暖世界。火炬的红色线条随火炬转动而上下贯通, 象征着激情的冰雪赛道, 也代表着永恒的火种, 表达了人类生生不息、包容融合、向往和平、追求卓越的期望, 展示了奥林匹克运动的巨大力量。火炬交接时, 两支火炬的顶部可以紧密相扣。这既是设计上的奇妙与创新, 又是不同文明交流互鉴的冬奥会愿景的体现。

火炬“飞扬”内外飘带结合的造型, 使火炬呈现出一个开放的形状; 空间曲面拼接, 没有一根直线的设计, 让火炬具有了动感。火炬的出火口从飘带边缘盘旋而上, 这决定了火焰的燃烧形态将与传统的火炬不同。传统火炬的火焰是一团火, 但“飞扬”的火焰像一条火龙一样盘旋着往上走, 而且还可以通过一些设计的小细节去控制火焰, 让火焰慢慢地从小变大。这样, 等火焰走到顶端的时候, 就会变得更有活力, 让人感到火焰是在尽情地飞扬, 正契合了“飞扬”这个名字。

火炬“飞扬”还彰显着中华民族的传统文化。火炬“飞扬”的曲线灵感来自大自然里的树叶。叶子自然的线条具有生命力, 打破了设计图纸上的呆板感和规律感, 蕴含着“道法自然, 天人合一”的中国传统思想。在设计上, 每一根建模线之间的距离、比例都决定着整体的曲线张力和美感。设计团队总共调整了 120 版模型, 每一版模型都有上百根曲线, 最后找到了用空间曲面拼接的形式, 终于让火炬与圣火融为一体, 如同飞扬的火焰一般活了起来。

(摘编自胡雪蓉等人的相关文章)

材料二:

北京冬奥会火炬“飞扬”的设计极具艺术性, 但是艺术设计还需要科技创新辅助才能落地。在“黑科技”应用的背后, 同样需要攻克一系列的难题。

北京冬奥组委文化活动部副部长王向豫表示, 北京冬奥会火炬的设计秉持绿色、可持续理念。采用氢作为燃料就是火炬“飞扬”的科技亮点之一, 既能达到环保要求, 也能符合冬奥会

火炬接力需要在低温环境中进行这一现实要求。“氢能是一种完全零排放的能源，燃烧时，它的燃烧产物只有水，没有二氧化碳。”中国航天科技集团高级工程师韩宗捷表示，这个选择也带来了不少难题。首先，需要解决的是火焰的颜色问题。“氢气的火焰在日光下是不可见的，因此，我们在研制的过程中，先研制了一种可以调节氢气火焰颜色的配方，让它在日光下具有可见的火焰颜色。”其次，火焰的稳定性也会遇到现实挑战，“特别是在冬奥会火炬的传递过程中，会出现很多高速运动场景，或者会遇到大风环境，所以经过研制，终于实现了在 100 公里每小时的大风状态下，火炬的火焰能稳定燃烧这一设想。”此外，手持火炬的内部空间狭小，高压储氢也是遇到的现实问题，“我们研制了一款轻量化、小型化的氢气减压装置，对高压氢气进行了减压”

火炬“飞扬”的另一大技术亮点，是火炬外壳采用了重量轻、耐高温的碳纤维材料，火炬燃烧罐也以碳纤维材质为主。碳纤维专家黄翔宇介绍，“轻、固、美”是由碳纤维及其复合材料制成的外壳所呈现出的特点。碳纤维复合材料与相同体积的铝合金相比轻了 20%以上，呈现出“轻”的特点。此外，这一材料具有高强度、耐腐蚀、耐高温、耐摩擦、耐紫外线辐射等特点，呈现出“固”的特点。

火炬“飞扬”还应用了达到国际先进水平的三维立体编织成型技术，将高性能纤维编织成目前这样具有复杂形状的优美整体，呈现出“美”的转点。这也是火炬“飞扬”的又一技术亮点。

高校、科研院所和科创企业等共同努力，解决了碳纤维复合材料在极端条件下的应用瓶颈，使火炬外壳在高于 800℃的氢气燃烧环境中能正常使用，破解了火炬外壳在 1000℃高温制备过程中起泡、开裂等难题，最终才保证了火炬“飞扬”在文艺外表下跳动着一颗“科技心”。

火炬“飞扬”的设计，再次证明了奥运会是体育与文化、艺术和科技的巧妙结合。

（摘编自梁璇等人的相关文章）

1. 根据材料一，下列有关北京冬奥会火炬“飞扬”设计特点的说法，不正确的一项是（ ）（3 分）

- A. 火炬顶部设计奇妙，交接时，两支火炬的顶部可以紧密相扣。
- B. 内外飘带结合的造型，使火炬呈现出开放的形状，并具有动感。
- C. 火炬的火焰能像一条火龙一样盘旋着往上走，还可以让火焰由小变大，正契合了“飞扬”这个名字。
- D. 从自然界的树叶获得的曲线设计灵感，让火炬彰显着中华民族的传统文化。

2. 根据材料一、二，下列的理解或推断正确的一项是（ ）（3 分）

- A. 为发布冬奥会火炬“飞扬”，组委会组织了倒计时一周年活动。
- B. 火炬“飞扬”的艺术设计需要在科技创新的辅助下才能实现。
- C. 经碳纤维专家介绍，火炬外壳的制作采用了碳纤维及其复合材料。
- D. 火炬外壳在 1000℃高温下也能够正常使用，不会出现起泡、开裂等问题。

3. 根据材料二，概括火炬“飞扬”所具有的科技亮点。（3 分）

4. 请结合材料一、二，谈谈你对文中划波浪线句子的理解。（6 分）

二、文言文阅读(共17分)

陈德传

陈德，字至善，濠人。世农家，有勇力。从太祖于定远，以万夫长从战皆有功，为帐前都先锋。同诸将取宁、徽、衢、婺诸城，擢元帅。李伯升寇长兴，德往援，击走之。从援南昌，大战鄱阳湖，擒水寨姚平章。太祖舟胶浅，德力战，身被九矢，不退。从平武昌。大败张士诚兵于旧馆，擢天策卫亲军指挥使。吴平，进金大都督府事。从大将军北取中原，克元汴梁。立河南行都督府，以德署府事，讨平群盗。征山西，破泽州磨盘寨，获参政喻仁，遂会大军克平阳、太原、大同。渡河取奉元、凤翔，至秦州。元守将吕国公遁，追擒之。徐达围张良臣于庆阳，良臣恃其兄思道为外援，间使往来，德悉擒获，庆阳遂下。又大破扩廓于古城，降其卒八万。

洪武三年，封临江侯，食禄一千五百石，予世券。明年，从颍川侯傅友德伐蜀，分道入绵州，破龙德，大败吴友仁之众，乘胜拔汉州。向大亨、戴寿等走成都，追败之，遂与友德围成都。蜀平，赐白金彩币，复还汴。五年为左副将军，与冯胜征漠北，破敌于别笃山，俘斩万计。克甘肃，取亦集乃路，留兵扼关而还。明年复总兵，出朔方，败敌三岔山，擒其副枢失刺罕等七十余人。其秋再出战于答刺海口斩首六百级获其同金忻都等五十四人。凡三战三捷。七年练兵北平。十年还凤阳。十一年卒。追封杞国公，谥定襄。

(节选自《明史·陈德传》)

5. 用“/”给文中划波浪线的句子断句，限断3处。(3分)

其秋再出战于答刺海口斩首六百级获其同金忻都等五十四人

6. 下列对文中加点词语的解释，不正确的一项是() (3分)

- A. 擢，选拔、提拔。古代用“擢”表示提升官职。
- B. 世券，又称铁券。始于汉代，中国帝王颁赐功臣授以优遇和免罪特权的凭证文书。
- C. 漠北，指蒙古高原大沙漠以北和玉门关以西古代少数民族生活的广大地区。
- D. 谥，即谥号，是古代帝王、贵族、大臣或其他有地位的人死后加给的带有褒贬意义的称号。

7. 下列对原文有关内容的概括和分析，正确的一项是() (3分)

- A. 陈德出身农家，有勇力，在定远跟随太祖，建立了很多功勋。
- B. 陈德随军南征，屡建奇功，跟随太祖支援南昌，在鄱阳湖大战，先后平定吴地、武昌，晋升为金大都督府事。
- C. 陈德北伐元军，屡战屡胜，先后随冯胜、傅友德征讨，三战三捷，对打击元军做出了贡献。
- D. 陈德战绩显著，多次受赏。在洪武三年，陈德被封临江侯。平定蜀地，被赐予白金彩币并被颁授世券。死后被追封为杞国公。

8. 把下列文中句子翻译成现代汉语。(每小题4分，共8分)

(1) 征山西，破泽州磨盘寨，获参政喻仁，遂会大军克平阳、太原、大同。渡河取奉元、凤翔，至秦州。

(2) 五年为左副将军，与冯胜征漠北，破敌于别笃山，俘斩万计。克甘肃，取亦集乃路，留兵扼关而还。

三、诗歌阅读（共 10 分）

题翠岩寺

岳飞

秋风江上驻王师，暂向云山蹑翠微。
忠义必期清耳水^①，功名直欲镇边圻^②。
山林啸聚何劳取，沙漠群凶定破机。
行复三关迎二圣，金酋席卷尽擒归。

【注】①耳水：借指洛河一带或中原沦陷地区。②边圻（qí），边疆。

满江红

岳飞

怒发冲冠，凭栏处，潇潇雨歇。抬望眼，仰天长啸，壮怀激烈。三十功名尘与土，八千里路云和月。莫等闲，白了少年头，空悲切。

靖康耻，犹未雪；臣子恨，何时灭？驾长车踏破、贺兰山缺。壮志饥餐胡虏肉，笑谈渴饮匈奴血。待从头，收拾旧山河，朝天阙。

9. 下列对《题翠岩寺》的理解和分析，正确的一项是（ ）（3 分）

- A. 作者行军途中访寻翠岩寺，即兴在寺中题写这首诗来抒发自己的闲情逸致。
- B. 颔联用了互文、拟人等修辞手法，表达了作者以忠义自许，期待打败外敌，建功立业的抱负。
- C. “云山”极言山的高峻，“蹑翠微”指在高山中穿行，表达了“行路难”的感慨。
- D. 尾联表明了作者收复失地，迎回二圣，扫除外敌的决心，充满昂扬斗志。

10. 对比阅读《题翠岩寺》诗和《满江红》词，完成下列题目。（7 分）

(1) 在《满江红》中，作者为什么“怒发冲冠”？请引用词中原文作答。（1 分）

(2) 词中哪一句表现了岳飞认为时不我待，所以要珍惜光阴，抓紧时间建功立业的观点？（1 分）

(3) 请结合历史，对比阅读这两首作品，分析作者所要表达的主要思想情感。（5 分）

四、文学类文本阅读(共11分)

一个永恒的范仲淹

梁衡

①山东青州为中国最古老的行政区之一。当年大禹治水后将中国分为九州,即有青州。现在人们到青州来,主要是两件事,一是上山“拜寿”,二是到城里凭吊范仲淹。

②出青州城南五里,有云门山。自山脚下遥望山顶,崖上隐隐有一“寿”字,这就是人们要来看的奇迹。这是明代嘉靖三十九年,青州衡王为自己祝寿时所刻,距今已有四百多年。山上残雪未消,我在料峭春风中,细细端详这个奇迹。这字高七点五米,宽三点七米,也不知当初怎样写上去、刻出来,却又这样不失间架结构和点画笔意。衡王创造了奇迹,但他当时的目的并不为艺术。衡王刻字希冀自己长寿百岁,同时也向老百姓摆摆皇族的威风。但是数代之后,衡王府就被抄家。命不能永存,威风也早就被风吹雨打去。倒是这个有艺术价值的寿字,寿到如今。

③从山上下来,到青州城西去谒范公祠。这是人们为纪念北宋名臣范仲淹所修,千年来香火不绝。这祠并不大,大约就是两个篮球场大的院子。院心有一井,名范公井,传为范仲淹所修。这井水也不一般,清冽有加,传范仲淹公余用此水调成一种丸药,治民痼疾,颇有奇效。宋人有诗云:“甘清汲取无穷已,好似希文昔日心。”(范仲淹字希文)现在这井还水清如镜。正东有祠堂,有范公像及其生平壁画。祠堂左右供欧阳修和富弼,他们都是当年推行庆历新政的主持。院南有竹林一片,千竿翠竹,蔚然秀地灵之气。竹后有碑廊,廊中刻有范公的名文《岳阳楼记》。院心有古木三株,为唐楸宋槐。树之北有冯玉祥将军的隶书碑联:“兵甲富胸中,纵教他虏骑横飞,也怕那范小老子;忧乐观天下,愿今人砥砺振奋,都学这秀才先生。”这两句话准确地概括了范公的一生。范仲淹从小丧父,家境贫寒。他发奋读书,早起煮一小盆粥,粥凉后划为四块,这就是他一天的饭食。后他科举得官,授龙图阁大学士,为政清廉,且力图革新。后来,西夏频频入侵,朝中无军事人才,他以文官身份统兵戍边,大败敌寇。西夏人惊呼:“他胸中自有雄兵百万”,边民尊他为“龙图老子”,连皇帝都按着地图说:“有仲淹在,朕就不愁了”。后又调回朝中主持庆历新政,大刀阔斧地除旧图新,又频繁调至各地任职,亲自推行地方政治的革新。无论在边防,在朝中,在地方,他总是“进亦忧,退亦忧”。其忧国忧民之心如炽如焰。范仲淹是一个诸葛亮式的政治家,一生主要是实践。他按自己认定的处世治国之道,鞠躬尽瘁地去做,将全部才华都投身到处理具体政务、军务中去,并不着意为文。皇祐三年,范仲淹到青州任知府,这是他的宦宦生涯也是人生旅途的最后一站,第二年即病逝了。《岳阳楼记》是他去世前七年,因病从前线调内地任职时所作。正如《出师表》一样,这是一个伟人后期的作品,也是他一生思想的结晶。我能想见,一个老人在这小院中,在井亭下、竹林中是怎样的焦躁徘徊,自责自求,忧国忧民。他回忆着“人不寐,将军白发征夫泪”的戍边生活;回忆着“居庙堂之上”,伴君勤政的艰辛;回忆着赈灾放粮,所见到的平民水火之苦。他总结历代先贤和自己一生的政治阅历,终于长叹一声:“先天下之忧而忧,后天下之乐而乐”。这声大彻大悟的慨叹如名刹大庙里的钟声浑厚沉远,震悟大千。这一声大叹悠悠千年,激励着多少志士仁人,匡正了多少仕人官宦。

④春风拂动唐楸宋槐的新枝,翠竹摆动着嫩绿的叶片。范公端坐祠内,默默享受这满院春

光。我在院中徘徊，而对范公、欧阳公和富公的神位，默想千年古史中，如他们这样职位的官员有多少，如他们这样勤勉治事的人又有多少，但为什么只有范仲淹才教人千年永记，时时不忘呢？我想，个人只有辛苦的实践，诚实的牺牲还不行，这些只能随寿而终，只能被同时代的人理解。更重要的是，他要能创造一种精神，能提炼出一种符合民心，符合历史规律的思想。

⑤走出范公祠，上车出城。路边闪过两个高大的石碑楼，突兀地在寒风中寂寞。人说这是当年衡王府的旧址，多么威风的皇族，现在只剩下这路边的碑楼和山上的寿字。遥望云山，雾露中翠柏披拂，奇峰伫立。在山上刻字的人终究留不住，留下的是这默默无言的山；把门楼修得很高的人还是存不住，长存的是那些曾用生命去推动历史车轮的人。

（有删改）

11. 下列对文章内容的分析与概括，不正确的一项是（ ）（3分）

- A. 衡王府的威风早已消散殆尽，只留下一个巨大的“寿”字，成为人们眼中的“奇迹”。
- B. 文章第③段介绍范公并引用宋人的诗句，目的是赞美范仲淹勤政爱民的高尚品格就像井水一样清澈如镜。
- C. 范仲淹在青州为官多年，有着很好的政绩官声。人们为了纪念他而修建的范公祠，千年来香火不绝。
- D. “他胸中自有雄兵百万”“龙图老子”“有仲淹在，朕就不愁了”，这几句从不同侧面体现了范仲淹卓越的军事才能。

12. 下列对文章写作手法的理解与鉴赏，不正确的一项是（ ）（3分）

- A. 文章整体以游踪为线索，以空间转换为顺序，围绕作者的感悟来选材，结构严谨，文脉清晰。
- B. 文章使用比喻的修辞手法，把范仲淹作为诸葛亮一类的政治家来写，突出了他鞠躬尽瘁，勇于担当的一面。
- C. 第③段划横线处采用排比句式，通过写范仲淹的成边生活、伴君勤政和赈灾放粮三个主要经历，表现了他心忧天下的高尚情怀。
- D. 第④段写“唐楸宋槐的新枝”“翠竹嫩绿的叶片”，既照应上文，也暗含时间流逝而范仲淹的精神却永存之意。

13. 本文的题目是“一个永恒的范仲淹”，文中却又用不小的篇幅提到衡王和他的寿字，这样写是否妥当？请结合文本谈谈你的理解。（5分）

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中语文试题【答案与详解】

一、实用类文本阅读(共15分)

1.【答案】B

【详解】让“具有动感”的是“空间曲面拼接，没有一根直线条的设计，让火炬具有动感”。

2.【答案】B

【详解】A“为发布冬奥会火炬飞扬”不是冬奥会倒计时一周年活动的目的，发布火炬只是其中的一个环节，宣传中国文化和理念才是目的。C“经碳纤维专家介绍”错，火炬外壳的制作采用了碳纤维及其复合材料是碳纤维专家介绍给观众的，不是经他介绍才使用的这些材料。D“火炬外壳在1000℃高温下也能够正常使用”错，原文是“火炬外壳在高于800℃的氢气燃烧环境中能正常使用”，“破解了火炬外壳在1000℃高温制备过程中起泡、开裂等难题”，起泡、开裂等难题是1000℃高温制备过程中的事情。

3.【答案】(1)采用氢作为燃料，能达到环保及低温环境中使用的要求。

(2)火炬外壳用碳纤维及其复合材料制成，重量轻、耐高温。

(3)三维立体编织成型技术的使用，使火炬成为具有复杂形状的优美整体。(每点1分，大意相符即可，共3分)

4.【答案】示例：火炬“飞扬”的曲线灵感来自树叶，蕴含着“道法自然”的传统思想；所选用的材料、燃料等体现了科技亮点；颜色、设计等体现了冬奥愿景和精神。“飞扬”既有文化传承，又有科技创新；既完美展现了中国的文化艺术，又体现了奥林匹克精神。(大意相符即可，能结合材料答出火炬体现的文化传承、科技创新与奥林匹克精神的统一，即可酌情给分，满分6分)

二、文言文阅读(共17分)

5.【答案】其秋/再出战于答刺海口/斩首六百级/获其同金忻都等五十四人

【详解】断三处，实际是四句。动词为中心，句意完整就行。“出战”“斩首”“获”，加上时间“其秋”。

6.【答案】C

【详解】漠北，指蒙古高原大沙漠以北的地区。西域，是玉门关以西古代少数民族生活的广大地区。

7.【答案】A

【详解】B“先后平定吴地、武昌”错，先平定武昌后平定吴地；C从傅友德征讨的是蜀地，不是北伐；D“平定蜀地，被授予白金彩币并被颁授世券”错，被颁授世券是洪武三年，被封临江侯的时候。

8.【答案】(1)征讨山西，攻破泽州磨盘寨，俘获参政喻仁，于是会同大军攻克平阳、太原、大同。渡黄河攻取奉元、凤翔，到达秦州。

(2) 洪武五年(他)担任左副将军,和冯胜一起征讨漠北,在别笃山攻破敌军,俘获斩首数以万计的敌军。攻克甘肃,夺取亦集乃路,留下部队扼守关口后回京。

【详解】“遂”:于是。“河”:黄河,关键字2分,译出大意2分;“与”:和……一起。“克”:攻克。关键字2分,译出大意2分。

【参考译文】

陈德,字至善,濠州人。世代务农,勇敢有力气。在定远跟从太祖,以万夫长随从作战都立有战功,晋升为帐前都先锋。和诸将一同攻取宁、徽、衢、婺诸城,晋升为元帅。李伯升侵犯长兴,陈德前往救援,击败并赶走他。随大军支援南昌,大战鄱阳湖,擒拿水寨姚平章。太祖的船搁浅,陈德奋力交战,自己身受九箭,毫不退却。又从大军平武昌。在旧馆打败张士诚的部队,晋升为天策卫亲军指挥使。平定吴地后,晋升为金大都督府事。跟从大将军徐达北取中原,攻克元汴梁。建立河南行都督府,任命陈德为府事,讨伐平定群盗。征讨山西,攻破泽州磨盘寨,俘虏参政喻仁,于是会同大军攻克平阳、太原、大同。渡黄河攻取奉元、凤翔,抵达秦州。元守将吕国公逃跑了,被追赶擒拿。徐达在庆阳围困张良臣,张良臣仗仗他哥哥张思道做外部援军,暗中派使者往来其间,陈德(把使者)全部擒获,于是庆阳被攻下。又在古城打败扩廓,敌兵八万投降。

洪武三年(1370),赐封为临江侯,食禄一千五百石,给予世袭的凭证。第二年,跟从颍川侯傅友德讨伐蜀地,分道进入绵州,攻破龙德,大败吴友仁的部队,乘胜攻占了汉州。向大亨、戴寿等人逃到成都,陈德率兵追击,与傅友德围攻成都。平定蜀地,被赐给白金彩币,再回到汴梁。五年担任左副将军,和冯胜征讨漠北,在别笃山打败敌兵,共杀敌、俘虏数以万计。攻克甘肃,占领亦集乃路,留下部队扼守关口后回师。第二年再次带兵出师朔方,在三岔山打败敌人,活捉副枢失剌罕等七十多人。这年秋天,再次出战答剌海口,杀敌六百人,俘虏同金忻都等五十四人。总共三战三捷。洪武七年在北平练兵。洪武十年回到凤阳。洪武十一年去世。追封为杞国公,谥号定襄。

三、诗歌阅读(共10分)

9.【答案】D

【详解】A“闲情逸致”错,是扫除侵略者的豪迈英雄气概;B没有用拟人,是自己直抒胸臆;C没有行路难的感慨。

10.【答案】(1)靖康耻,犹未雪;臣子恨,何时灭?(1分)

(2)莫等闲,白了少年头,空悲切。(1分)

(3)岳飞所处的南宋时期,淮河以北大片土地被金人占领;每年被迫向金人输送岁币,进贡财物;靖康之役,徽钦二宗被虏,对于宋王室和大臣而言,是奇耻大辱。作为主战派的著名将领,作者岳飞以诗词言志:“行复三关迎二圣,金酋席卷尽擒归”,抒发了他渴望杀敌报国的雄心壮志,即一雪前耻,迎回徽钦二宗,消灭敌人,收复失地。词的结尾:“壮志饥餐胡虏肉,笑谈渴饮匈奴血。待从头,收拾旧山河,朝天阙”,表明作者对抗金复国的大业充满了必胜的信心。诗和词洋溢着浓厚的爱国主义情感,激昂慷慨,催人奋进。

【详解】结合历史,给2分,概述思想和情感,给3分。大意相符即可。共5分。

【参考译文】《题翠岩寺》

大军驻扎在秋风寒冷的江头，难得踏着苍翠的云径，登山一游。丈夫定要扫清中原，才是尽忠报国；一直到镇守边疆，方算功成名就。收拾山林乌合可不费吹灰之力，北方凶顽的丑类，决不让施展阴谋。收复边关迎回二帝，已不须多日，金人的头目要手到擒来，一个不留。

四、文学类文本阅读（共 11 分）**11. 【答案】C**

【详解】“范仲淹在青州为官多年”错，原文是“范仲淹到青州任知府，这是他的宦官生涯也是人生旅途的最后一站，第二年即病逝了”。

12. 【答案】B

【详解】“文章使用比喻的修辞手法，把范仲淹作为诸葛亮”错，范仲淹是一个诸葛亮式的政治家，是同类比较，是类比不是比喻。

13. 【答案】示例：妥当。

（1）从手法上看，以衡王和范仲淹对比，通过写“衡王刻字希冀自己长寿百岁”，却只空留一个“寿”字，而“范仲淹却教人千年永记，时时不忘”，突出了范仲淹的精神永存；

（2）从选材上看，丰富了文章的内容，体现了散文“形散神聚”的特点。

【详解】能结合文章从手法、选材等方面进行简要分析，即可酌情给分。仅答出“妥当”而未结合文本分析，不给分。共 5 分。

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线：13810115611

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中数学试题

| | |
|------------------|--|
| 考 生 须 知 | 1. 本试题共三大题, 考试时间 150 分钟, 满分 150 分。 2. 将部别、姓名、准考证号分别填写在试卷及答题纸上。 3. 所有答案均填涂在答题卡上, 填涂在试卷上的答案一律无效。 4. 考试结束后, 试卷及答题卡全部上交并分别封存。 |
|------------------|--|

三、解答题 (共 8 小题, 共 90 分, 解答应写出文字说明, 演算步骤或证明过程)

1. (10 分) 已知等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 且满足 $a_1 - a_4 = \frac{7}{4}$, $S_3 = \frac{7}{2}$.

(1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2) 设 $b_n = n2^n a_n$, 求数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 T_n .

2. (10 分) $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $\sin^2 B + \sin^2 C - \sqrt{3} \sin B \sin C = \sin^2 A$.

(1) 求角 A ;

(2) 若 $a = 2, b = 2\sqrt{3}$, 求 $\sin B$ 的值.

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线: 13810115611

3. (10 分) 已知 α, β 为锐角, $\tan \alpha = \frac{3}{4}$, $\tan(\alpha - \beta) = -\frac{1}{7}$.

(1) 求 $\sin \alpha$ 的值;

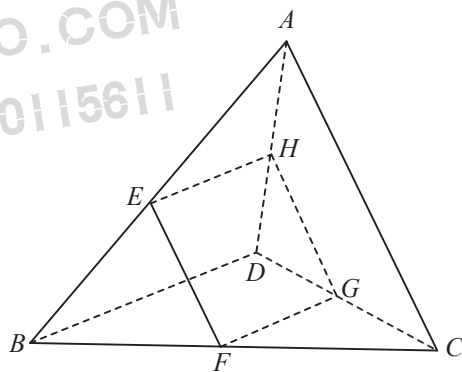
(2) 求 $\tan(\alpha + \beta)$ 的值.

4. (12 分) 某战士进行射击训练, 已知他的命中率为 $\frac{3}{4}$, 且每次射击相互独立. 若该战士每次命中计 1 分, 未命中计 0 分, 设该战士射击 3 次的总分为 X , 写出 X 的分布列, 并求 $E(X)$.

5. (12 分) 如图所示, 在四面体 $A-BCD$ 中, E, F, G, H 分别为 AB, BC, CD, DA 的中点.

(1) 若 $AC = BD$, 求证: 四边形 $EFGH$ 为菱形;

(2) 若 AC, BD 成 60° , $AC = 2\sqrt{3}$, $BD = 2$, 求四边形 $EFGH$ 的面积.



6. (12 分) 已知函数 $f(x) = ax^3 - 3x^2 + 4x + b$ (其中常数 $a, b \in \mathbf{R}$), $g(x) = f(x) + \frac{3}{2}f'(x)$ 是奇函数.

- (1) 求 $f(x)$ 的解析式;
- (2) 讨论 $f(x)$ 的单调性.

7. (12 分) 已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的离心率为 $\frac{\sqrt{5}}{2}$, 点 $P(4, \sqrt{3})$ 在双曲线 C 上.

- (1) 求双曲线 C 的方程;
- (2) F_1, F_2 分别为双曲线 C 的左右焦点, P 为双曲线 C 上位于第一象限的动点, 当 $PF_1 \perp PF_2$ 时, 求 $\triangle PF_1F_2$ 的面积.

8. (12 分) 为了研究双层玻璃窗户中每层玻璃厚度 d (每层玻璃的厚度相同) 及两层玻璃间空气层厚度 l 对保温效果的影响, 利用热传导定律得到热传导量 Q , Q 满足关系式

$$Q = \frac{\lambda_1 |\Delta T|}{d(\frac{\lambda_1 l}{\lambda_2 d} + 2)},$$

其中玻璃的热传导系数 $\lambda_1 = 4 \times 10^{-3}$ 焦耳 / (厘米 · 度), 不流通且干燥的

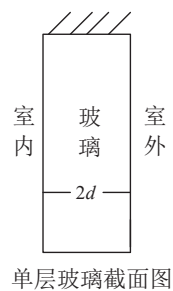
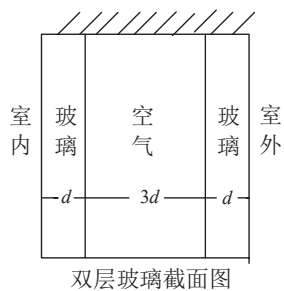
空气热传导系数 $\lambda_2 = 2.5 \times 10^{-4}$ 焦耳 / (厘米 · 度) $|\Delta T|$ 为室内外温度差, 且保持不变. Q 值越小, 保温效果越好.

(1) 现有 3 种型号的双层玻璃, 相关数据如下表:

| 型号 | 每层玻璃厚度 d (单位: 厘米) | 玻璃间空气层厚度 l (单位: 厘米) |
|-----|------------------------|--------------------------|
| A 型 | 0.3 | 0.7 |
| B 型 | 0.4 | 0.6 |
| C 型 | 0.5 | 0.5 |

通过计算, 说明哪种型号的双层玻璃保温效果最好;

- (2) 在相同玻璃材质和空气环境的条件下，计算如图所示的双层玻璃与单层玻璃的热传导量之比。



WWW.JUNKAO.COM
咨询热线: 13810115611

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中数学试题【答案与详解】

三、解答题(共8小题,共90分,解答应写出文字说明,演算步骤或证明过程)

1.【详解】

(1) 由题意得, $q=1$ 时, $a_1 - a_4 = 0 \neq \frac{7}{4}$, 不成立;

$$q \neq 1 \text{ 时, } S_3 = \frac{a_1(1-q^3)}{1-q} = \frac{7}{2}, \text{ 即 } \frac{a_1 - a_4}{1-q} = \frac{\frac{7}{4}}{1-q} = \frac{7}{2} \text{ 解得 } q = \frac{1}{2}$$

$$a_1 - a_4 = a_1(1-q^3) = \frac{7}{4}, \text{ 可得 } a_1 = 2,$$

$$\text{故 } a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}.$$

(2) 由题意 $b_n = n2^n a_n = n \cdot 2^n \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2} = 4n$; b_n 为首项为 4 公差为 4 的等差数列;所以前 n 项和为 $T_n = 2n(n+1)$.

2.【详解】

(1) 由正弦定理和已知, 得 $b^2 + c^2 - \sqrt{3}bc = a^2$;

$$\text{由余弦定理得 } \cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{\sqrt{3}bc}{2bc} = \frac{\sqrt{3}}{2};$$

$$\text{所以 } A = \frac{\pi}{6}.$$

(2) 由正弦定理得 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$;

$$\sin A = \frac{1}{2}, \text{ 可得 } \sin B = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

3.【详解】

$$\begin{cases} \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{3}{4}, \\ \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \end{cases}$$

(1) 由题意可得

$$\text{因 } \alpha \text{ 为锐角, 故可得 } \sin \alpha = \frac{3}{5}.$$

$$\cos \alpha = \frac{4}{5} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{3}{4}.$$

(2) α, β 为锐角且 $\tan(\alpha - \beta) = -\frac{1}{7}$,

$$\text{得 } \tan \beta = \tan[\alpha - (\alpha - \beta)] = \frac{\tan \alpha - \tan(\alpha - \beta)}{1 + \tan \alpha \tan(\alpha - \beta)} = 1,$$

$$\text{所以 } \tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta} = 7.$$

4. 【详解】

X 可取 0、1、2、3,

$$P(X=0) = C_3^0(1-\frac{3}{4})^3 = \frac{1}{64};$$

$$P(X=1) = C_3^1(1-\frac{3}{4})^2 \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{64};$$

$$P(X=2) = C_3^2(1-\frac{3}{4}) \cdot (\frac{3}{4})^2 = \frac{27}{64};$$

$$P(X=3) = C_3^3(\frac{3}{4})^3 = \frac{27}{64};$$

$$\text{可得 } E(X) = \frac{1}{64} \times 0 + \frac{9}{64} \times 1 + \frac{27}{64} \times 2 + \frac{27}{64} \times 3 = \frac{9}{4}.$$

5. 【详解】

(1) 由 E, F, G, H 分别为 AB, BC, CD, DA 的中点,

$$\text{得 } EF \parallel AC, GH \parallel AC, \text{ 且 } EF = GH = \frac{1}{2}AC,$$

因为 $EF \parallel GH$ 且 $EF = GH$, 所以四边形 $EFGH$ 为平行四边形;

因为 $AC = BD, EH = \frac{1}{2}BD$, 所以 $EF = EH$, 得四边形 $EFGH$ 为菱形.

(2) 由 (1) 问结论, $\angle FGH = 60^\circ$,

$$HG = \frac{1}{2}AC = \sqrt{3}, FG = \frac{1}{2}BD = 1,$$

$$\text{所以 } S = |HG| \cdot |FG| \cdot \sin \angle FGH = \frac{3}{2}.$$

6. 【详解】

(1) 由题意得 $f'(x) = 3ax^2 - 6x + 4$,

$$\therefore g(x) = f(x) + \frac{3}{2}f'(x) = ax^3 + (\frac{9}{2}a - 3)x^2 - 5x + (b + 6)$$

$g(x)$ 为奇函数, $-g(x) = g(-x)$,

$$\text{可得 } \begin{cases} \frac{9a}{2} - 3 = 0 \\ b + 6 = 0 \end{cases}, \text{ 得 } a = \frac{2}{3}, b = -6,$$

$$\text{得 } f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 3x^2 + 4x - 6,$$

(2) 令 $f'(x) = 2x^2 - 6x + 4 = 0$, 可得 $x = 1$ 或 $x = 2$,

| | | | |
|---------|----------------|----------|----------------|
| x | $(-\infty, 1)$ | $(1, 2)$ | $(2, +\infty)$ |
| $f'(x)$ | + | - | + |
| $f(x)$ | ↑ | ↓ | ↑ |

$x \in (-\infty, 1)$ 和 $x \in (2, +\infty)$ 时, $f'(x) > 0$, 单调递增;

$x \in (1, 2)$ 时, $f'(x) < 0$, 单调递减.

7. 【详解】

(1) 由题意, 将 $P(4, \sqrt{3})$ 代入方程, 得 $\frac{16}{a^2} - \frac{3}{b^2} = 1$,

$$e = \frac{c}{a} = \sqrt{1 + \frac{b^2}{a^2}} = \frac{\sqrt{5}}{2},$$

两方程联立, 又因 $a, b > 0$, 得 $a = 2, b = 1$,

故双曲线方程为 $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$.

(2) 设 $|PF_1| = t_1, |PF_2| = t_2$,

由题意知 $\triangle F_1PF_2$ 为直角三角形, 由双曲线性质得 $\begin{cases} t_1^2 + t_2^2 = (2c)^2 = 20 \\ t_1 - t_2 = 2a = 4 \end{cases}$,

又因 $t_1, t_2 > 0$, 求得 $\begin{cases} t_1 = \sqrt{6} + 2 \\ t_2 = \sqrt{6} - 2 \end{cases}$,

故面积为 $S = \frac{1}{2}t_1t_2 = 1$.

8. 【详解】

(1) 由已知可得

$$Q = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{d(\frac{4 \times 10^{-3} l}{2.5 \times 10^{-4} d} + 2)} = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{16l + 2d},$$

$$\therefore A \text{ 型双层玻璃的热传导量 } Q_A = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{11.8},$$

$$B \text{ 型双层玻璃的热传导量 } Q_B = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{10.4},$$

$$C \text{ 型双层玻璃的热传导量 } Q_C = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{9},$$

$\therefore Q_A$ 最小,

$\therefore A$ 型双层玻璃保温效果最好.

$$(2) \text{ 双层玻璃的热传导量 } Q_1 = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{16 \times 3d + 2d} = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{50d},$$

$$\text{单层玻璃的热传导量 } Q_2 = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{16 \times 0 + 2d} = \frac{4 \times 10^{-3} |\Delta T|}{2d},$$

$$\therefore \frac{Q_1}{Q_2} = \frac{1}{25},$$

\therefore 双层玻璃与单层玻璃的热传导量只比为 $\frac{1}{25}$.

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线: 13810115611

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中综合试题·军政知识综合

| | |
|------|---|
| 考生须知 | <div>1. 本试题分政治、军事知识两部分，考试时间 150 分钟，满分 150 分（政治 70 分，军事知识 80 分）。</div> <div>2. 将单位、姓名、准考证号分别填写在试卷及答题纸上。</div> <div>3. 所有答案均写在答题纸上，写在试卷上的答案一律无效。</div> <div>4. 考试结束后，试卷及答题纸全部上交并分别封存。</div> |
|------|---|

第一部分 政治

三、简答题（每小题 6 分，共 18 分）

1. 党的十九届六中全会作出的“两个确立”的重大论断是什么？
2. 意识对物质的反作用表现在哪些方面？
3. 为什么说理想信念是“精神之钙”？

四、辨析题（每小题 5 分，共 10 分；先判断正误，再分析理由）

4. 强国必须强军，军强才能国安。

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线：13810115611

5. 外因是事物发展变化的根据。

五、论述题（共 6 分）

6. 坚持党指挥枪，建设自己的人民军队，是党在血与火的斗争中得出的颠扑不破的真理。

请联系我军 90 多年的发展历程，论述人民军队从胜利走向胜利如何彰显了中国共产党领导的伟大力量。

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线：13810115611

第二部分 军事知识

三、简答题（每小题 5 分，共 20 分）

1. 简述恩格斯关于武装起义理论的主要内容。
2. 简要回答如何正确把握深化国防和军队改革的指导原则？
3. 简述军队管理组织的主要方法。
4. 简述战争犯罪国内惩治应当遵循的原则。

四、材料分析题（共 20 分）（仔细阅读给定材料，按要求作答。要求：归纳、分析准确语言流畅）

八月的天气骄阳似火，四营的军事训练也如火如荼。四营抓住练兵备战黄金期，按照年度军事训练计划，稳步推进，各项军事训练目标逐一实现，然而近几天绵绵的细雨打乱了四营的训练进程。按计划，四营年度轻武器实弹射击训练应在八月底结束，而泥泞的场地给实弹射击带来了困难。到底是按计划进行还是推迟到九月份，成为摆在大家面前的一道难题。部分同志认为，现在又不是真的实战，没必要搞得大家身上脏兮兮，擦枪、保养也麻烦，自己营里组织训练，无须那么认真，况且雨中射击万一出点问题，一年算是白干了，另择一个晴好的天气进行实弹射击未尝不可；但也有部分同志认为，训练计划不应随意更改，雨量较小，风险可控，只要严密组织，就能确保安全，下雨天进行实弹射击反而更能贴近实战。

5. 根据上述材料，你认为四营是否应该推迟实弹射击训练？原因是什么？

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中综合试题·军政知识综合

【答案与详解】

第一部分 政治

三、简答题(每小题6分,共18分)

1.【参考答案】

党确立习近平同志党中央的核心、全党的核心地位,(3分)确立习近平新时代中国特色社会主义思想的指导地位。(3分)

2.【参考答案】

- (1) 意识具有目的性和计划性。(1.5分)
- (2) 意识具有创造性。(1.5分)
- (3) 意识具有指导实践改造客观世界的作用。(1.5分)
- (4) 意识具有调控人的行为和生理活动的作用。(1.5分)

3.【参考答案】

- (1) 理想信念昭示奋斗目标。(2分)
- (2) 理想信念提供前进动力。(2分)
- (3) 理想信念提高精神境界。(2分)

四、辨析题(每小题5分,共10分;先判断正误,再分析理由)

4.【参考答案】

- (1) 这个观点是正确的。(2分)
- (2) 巩固国防和强大人民军队是新时代坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的战略支撑。(2分)
- (3) 实现中华民族伟大复兴必然会面对各种风险、挑战,必须建设一支强大的人民军队,为国家发展、民族复兴提供坚强的安全保障。(1分)

5.【参考答案】

- (1) 这个观点是错误的。(2分)
- (2) 内因是事物发展变化的根据,(1分)外因是事物发展变化的条件,(1分)外因通过内因而起作用。(1分)

五、论述题(共6分)

6.【参考答案】

- (1) 我军是党缔造和领导的人民军队,一诞生便与党紧紧联系在一起,始终在党的绝对领导下行动和战斗。(2分)

(2) 党对军队绝对领导的根本原则和制度,发端于南昌起义,奠基于三湾改编,定型于古田会议,是人民军队完全区别于一切旧军队的政治特质和根本优势。(3分)

(3) 90多年来,人民军队在党的坚强领导下,在土地革命战争中创建成长,在抗日烽火中经受锤炼,在解放战争中发展壮大,在社会主义革命和建设中阔步前进,在改革开放中跨越发展,在新时代强军兴军征程上迈出了坚实步伐。(4分)

(4) 历史告诉我们,坚持党指挥枪,建设自己的人民军队,是党在血与火的斗争中得出的颠扑不破的真理。有了中国共产党,有了中国共产党的坚强领导,人民军队前进就有方向、有力量。(4分)

(5) 面向新时代新征程,人民军队必须牢牢坚持党对军队的绝对领导,把这一条当作人民军队永远不能变的军魂,永远不能丢的命根子,任何时候任何情况下都以党的旗帜为旗帜、以党的方向为方向、以党的意志为意志。(3分)

第二部分 军事知识

三、简答题(每小题5分,共20分)

1.【参考答案】

- (1) 武装起义是无产阶级实现革命目标的主要手段和形式。(1分)
- (2) 武装起义的成功首先有赖于革命条件的成熟。(1分)
- (3) 要取得武装起义的彻底胜利,无产阶级必须保持联合斗争中的独立性。(1分)
- (4) 武装起义是一种艺术。(1分)
- (5) 武装起义的作战形式是发展变化的。(1分)

2.【参考答案】

- (1) 牢牢把握坚持改革正确方向这个根本。(1分)
- (2) 牢牢把握能打仗、打胜仗这个聚焦点。(2分)
- (3) 牢牢把握军队组织形态现代化这个指向。(1分)
- (4) 牢牢把握积极稳妥这个总要求。(1分)

3.【参考答案】

- (1) 任务管理法。(1分)
- (2) 目标管理法。(1分)
- (3) 权变管理法。(1分)
- (4) 定量分析法。(2分)

4.【参考答案】

- (1) 罪刑法定原则。(1分)
- (2) 平等与对等适用原则。(1分)
- (3) 不溯及既往暨刑罚从轻原则。(2分)
- (4) 罪责自负原则。(1分)

四、材料分析题（共 20 分）（仔细阅读给定材料，按要求作答。要求：归纳、分析准确语言流畅）

5.【答题要点】

（1）不应该推迟实弹射击训练。（2 分）

（2）原因：

①军事训练应坚持按计划实施，不应随意更改。（4 分）

②军事训练应坚持实战实训，“仗怎么打，兵就怎么练”。（4 分）

③军事训练应从难从严，不能怕苦怕累。（4 分）

④军事训练应注意防范风险，不能消极保安全。（4 分）

字迹工整，条理清楚。（2 分）

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线：13810115611

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中综合试题·科学知识综合

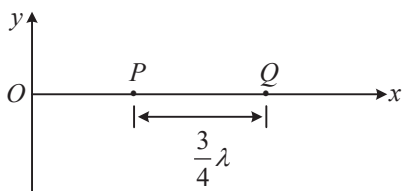
考生须知

1. 本试题分物理、化学、历史三部分,考试时间 150 分钟,满分 200 分(物理 80 分,化学 70 分,历史 50 分)。
2. 将单位、姓名、准考证号分别填写在试卷及答题纸上。
3. 所有答案均写在答题纸上,写在试卷上的答案一律无效。
4. 考试结束后,试卷及答题纸全部上交并分别封存。

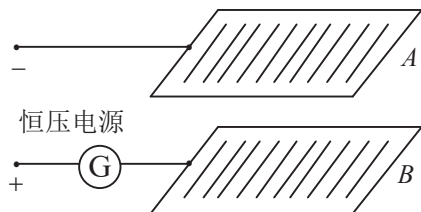
第一部分 物 理

一、单项选择题(每小题 3 分,共 30 分)

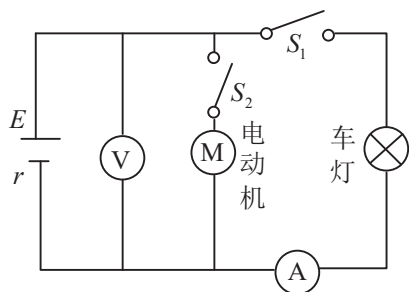
1. “北斗”卫星导航定位系统由地球同步轨道卫星和非同步轨道卫星组成,非同步卫星中有中轨道卫星,中轨道卫星平均分布在倾角 55 度的三个平面上,轨道高为 21500km,地球同步轨道卫星的高度约为 36000km,地球半径约为 6400km. 关于北斗导航卫星的说法正确的是_____.
 A. 中轨道卫星的周期小于 24h
 B. 地球同步轨道卫星的向心加速度比中轨道卫星的大
 C. 地球赤道上随地球自转的物体的向心加速度比地球同步轨道卫星的大
 D. 地球同步轨道卫星和中轨道卫星的轨道线速度均大于地球的第一宇宙速度
2. 质量为 m 的炮弹,从离地面高度为 h 的地方以初速度 v_0 竖直向上射出,炮弹能上升抛出点的最大高度为 H ,若选取该最高点位置为零势能参考位置,不计阻力,则炮弹到抛出点时的机械能是_____.
 A. 0 B. mgH C. mgh D. $\frac{1}{2}mv_0^2 - mgh$
3. 如图所示,在 xOy 平面内有一沿 x 轴正向传播的简谐横波,波速为 v ,波长为 λ ,周期为 T ,振幅为 A . 已知 $t=0$ 时刻, P 点质元的位移为 $\frac{A}{2}$,速度沿 y 轴正向, Q 点在 P 点右方 $\frac{3}{4}\lambda$ 处,对于 Q 点的质元来说_____.



- A. 在 $t=0$ 时, 位移为 $y = -\frac{A}{2}$ B. 在 $t=0$ 时, 速度沿 y 轴正方向
- C. 在 $t = \frac{T}{4}$ 时, 位移为 $y = -\frac{A}{2}$ D. 在 $t = \frac{T}{4}$ 时, 速度沿 y 轴正方向
4. 在生产纺织品、纸张等绝缘材料时, 为了实时监控其厚度, 通常在生产流水线上设置如图所示的传感器, A 、 B 为平行板电容器的上、下两极板, 位置固定, 分别接在恒压直流电源的两极上. 让流水线上的产品从 A 、 B 两板间穿过, 当产品的厚度增大时, 关于平行板电容器的电容 C 、所带的电量 Q 及 A 、 B 两板间的电场强度 E 的说法正确的是_____.



- A. C 、 Q 、 E 都增大 B. C 、 Q 增大, E 不变
- C. C 、 E 不变, Q 增大 D. C 、 Q 、 E 都减小
5. 图为汽车蓄电池、车灯(电阻不变)和启动电动机组成的电路, 蓄电池内阻为 $0.05\ \Omega$, 电压表、电流表均为理想电表; 只接通 S_1 时, 电流表示数为 10A , 电压表示数为 12V ; 再接通 S_2 , 启动电动机工作时, 电流表示数变为 8A , 则此时通过电动机的电流是_____.

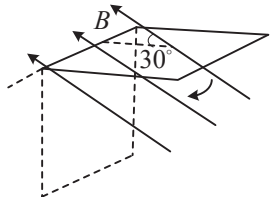


- A. 2A B. 8A C. 50A D. 58A
6. 有一个闭合的圆形金属线圈竖直放置在匀强磁场中, 可绕沿其直径的竖直轴自由转动, 开始时线圈静止, 该处的磁场沿水平方向, 与线圈平面既不平行, 也不垂直, 所成的锐角为 θ , 在磁场开始增强后的一个极短时间内, 线圈平面将_____.
- A. 维持不动 B. 向 θ 减小的方向转动
- C. 向 θ 增大的方向转动 D. 转动, 但不能确定 θ 会增大还是会减小
7. 科学家们在观察两个重离子结合成超重元素的反应时, 发现所生成的超重元素的核 ${}^4_Z\text{Y}$ 经过 6 次 α 衰变后成为弱 ${}^{253}_{100}\text{X}$, 由此可以判定该超重元素的原子序数和质量数分别是_____.

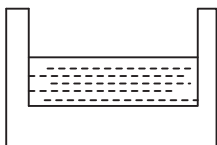
- A. 124 , 259 B. 124 , 265 C. 112 , 265 D. 112 , 277

二、填空题

8. 如图所示，边长为 0.5m 的闭合的正方形导线框，放在 $B = 0.4\text{T}$ 的匀强磁场中，磁场方向与水平面的夹角为 30° ，线框电阻为 0.1Ω ，则线框绕其一边从水平位置转至竖直位置的过程中，线框一直处于磁场中，通过导线任一截面的电量为_____C。（结果取两位有效数字）



9. 有一只厚玻璃缸，底厚 6cm ，内盛 6.5cm 深的水，如图所示，玻璃和水的折射率分别为 1.5 和 1.3 ，如果竖直向下看，会看到缸底的上表面离水面的距离是_____cm，缸底的下表面离水面的距离是_____cm.




WWW.JUNKAO.COM
咨询热线：13810115611

第二部分 化 学

一、选择题

1. 下列有关化学用语表示正确的是 ()

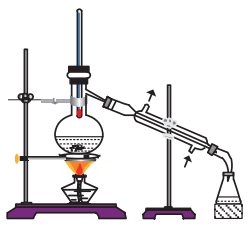
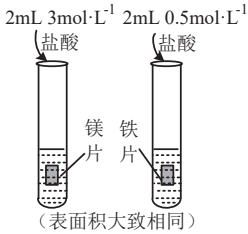
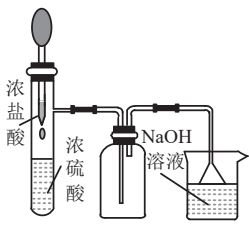
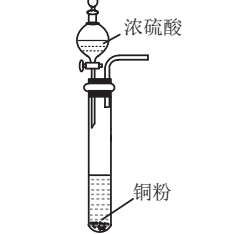
- A. HCl 的电子式: $\text{H}^+[\text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:}]^-$
 B. 质子数为 35、中子数为 45 的溴原子: $^{80}_{35}\text{Br}$
 C. 丙烯的结构简式: C_3H_6

D. Cl^- 的结构示意图: 

2. 常温下, 浓度均为 0.1mol/L 的下列溶液中, 粒子的物质的量浓度关系正确的是 ()

- A. NH_4Cl 溶液中, $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{Cl}^-)$
 B. Na_2SO_4 溶液中, $c(\text{Na}^+) > c(\text{SO}_4^{2-}) > c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+)$
 C. 氨水中, $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{OH}^-) = 0.1\text{mol/L}$
 D. CH_3COONa 溶液中, $c(\text{Na}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-) + c(\text{OH}^-)$

3. 用下列装置(部分夹持装置略)或操作进行相应实验, 能达到实验目的的是 ()

| A. 实验室制取蒸馏水 | B. 探究化学反应速率的影响因素 | C. 制取并吸收 Cl_2 | D. 获取少量 SO_2 气体 |
|--|--|--|---|
|  |  |  |  |

二、填空题

4. (本小题每空 2 分) 某温度下, 由 D_2O 组成的水的离子积为 $c(\text{D}^+) \cdot c(\text{OD}^-) = K$, 已知: $\text{pD} = -\lg c(\text{D}^+)$ 。

(1) 若上述 D_2O 中呈中性, 则其 $\text{pD} = \underline{\hspace{2cm}}$; (用含 K 的式子表示)

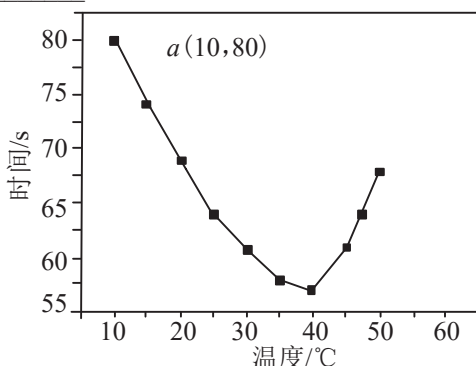
(2) 1L 含 0.1mol DCl 的 D_2O 溶液的 $\text{pD} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 某稀土元素 R 的精矿样品中, RO_2 的质量分数为 85% , 10.1g 该样品与 $50\text{mL } 1\text{mol/L}$ 的 H_2SO_4 恰好完全反应(杂质不反应), 生成 ROSO_4 和 H_2O , 则 R 的相对原子质量为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

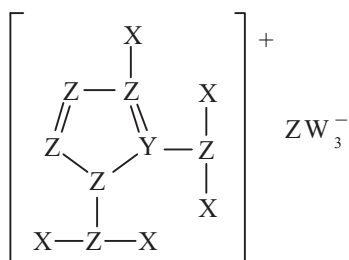
6. 已知: $2\text{FeS} + 6\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{S} + 3\text{SO}_2 \uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$, 反应中氧化剂与氧化产物的物质的量之比为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

7. NaHSO_3 溶液在不同温度下均可被过量 KIO_3 氧化, 当 NaHSO_3 完全消耗时即有 I_2 析出, 根据 I_2 析出所需要时间可以求得 NaHSO_3 的反应速率。将浓度均为 0.02mol/L 的 NaHSO_3 (含少量淀粉) 10.0mL 和 KIO_3 (过量) 酸性溶液 40.0mL 混合(忽略混合溶液的体积变化), 记录 $10 \sim$

55℃间溶液变蓝时间, 55℃时未观察到溶液变蓝, 实验结果如图。据图分析, 图中 a 点对应的 NaHSO_3 反应速率为 $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

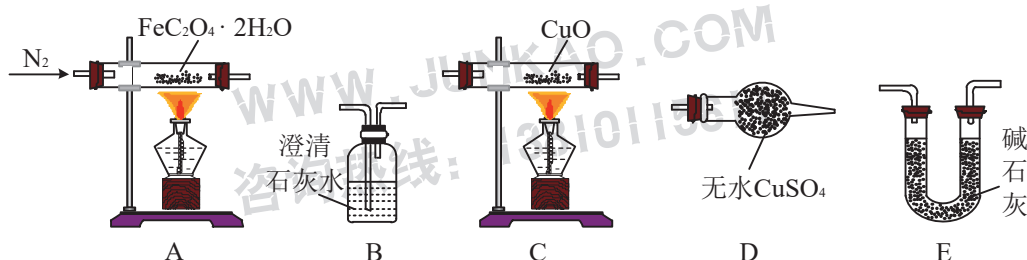


8. 我国科学家合成了一种高能盐, 可用于高性能炸药中, 其结构如图所示。X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素, W 的某种单质称为地球的保护伞。



请回答下列问题:

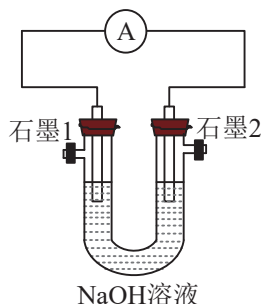
- (1) X、Y、Z、W 四种元素原子半径由大到小的顺序为 _____; (用元素符号填写, 元素符号之间以 “>” 连接)
 - (2) 比较 Y、W 两种元素各自的简单氢化物的稳定性, Y _____ W; (填 “>” 或 “<”)
 - (3) X、Y、Z 三种元素能否形成离子化合物: _____。(填 “能” 或 “不能”)
9. 草酸亚铁晶体 ($\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 呈淡黄色, 可用作照相显影剂。某实验小组对纯净草酸亚铁晶体热分解产物进行了探究, 小组成员采用如图装置 (可重复选用) 进行实验。



请回答下列问题:

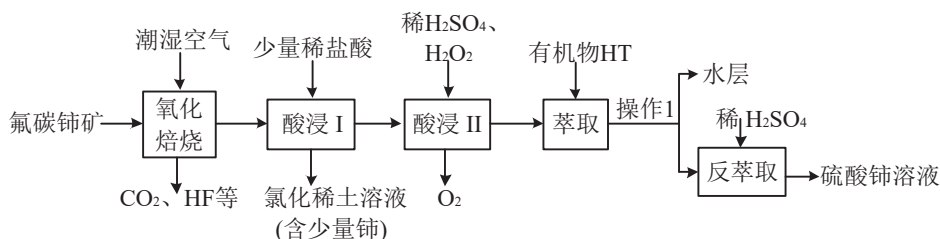
- (1) 装置 D 的名称为 _____;
- (2) 按照气流从左到右的方向, 上述装置的连接顺序为 A → _____ → 尾气处理装置 (仪器可重复选用);
- (3) 实验前先通入一段时间 N_2 , 其目的是 _____。

10. 肼(N_2H_4)—空气燃料电池的电池反应为： $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{O}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，装置如图所示。电池放电时，电流由石墨 2 经外电路流向石墨 1。



请回答下列问题：

- (1) 该电池的负极是石墨_____；(填“1”或“2”)
 - (2) 该电池负极发生的电极反应式为_____；
 - (3) 放电过程中，石墨 2 附近溶液的 pH 值_____。(填“升高”或“降低”)
11. 稀土元素铈的化合物具有良好的光学、电学性质，广泛应用于阴性射线管玻壳、各种平板显示屏、光学玻璃镜头和计算机芯片等领域，以氟碳铈矿（主要成分为 CeFCO_3 ，还有少量其他稀土元素）为原料提取铈元素的一种工艺流程，如图所示。



已知：

- ① 铈常见化合价为 +3、+4，+4 价铈具有强氧化性。
- ② CeO_2 既不溶于水，也不溶于稀硫酸。

请回答下列问题：

- (1) 已知“氧化焙烧”中铈元素转化为 CeO_2 ，写出该步反应的化学方程式：_____；
- (2) 通过“酸浸 II”得到 Ce^{3+} ，写出“酸浸 II”中发生反应的离子方程式：_____；
- (3) 实验室中进行萃取主要用到的玻璃仪器有_____。

第三部分 历史

一、单项选择题

- 1949年4月，毛泽东主席得知某战役胜利的消息时，欣然写下著名诗篇《七律·人民解放军占领南京》。该战役指的是_____。
A. 辽沈战役 B. 淮海战役 C. 平津战役 D. 渡江战役
- 20世纪80年代，安徽省某村将集体土地按人口分配到户，由农户自主经营，自负盈亏，土地不能买卖、出租。经营所得“交足国家的，留够集体的，剩下都是自己的”。这种土地经营形式属于_____。
A. 家庭临时互助组 B. 家庭联产承包责任制
C. 人民公社 D. 农业互助合作社
- 文艺复兴时期的意大利人才辈出。14世纪产生了三位著名的开拓者，他们被称为“文学三杰”，其创作的诗篇和小说讽刺教会的封建腐朽，宣扬人性的自由。这里的“文学三杰”指的是_____。
A. 但丁、彼特拉克、薄伽丘 B. 达·芬奇、米开朗基罗、拉斐尔
C. 达·伽马、哥伦布、麦哲伦 D. 伏尔泰、孟德斯鸠、卢梭
- 第二次世界大战后，美国的冷战政策包括_____。
①杜鲁门主义出台 ②实施马歇尔计划
③成立北大西洋公约组织 ④成立华沙条约组织
A. ①③④ B. ①②③ C. ②③④ D. ①②④

二、填空题

- 自公元1405年到1433年，_____奉明朝皇帝之命先后7次出海远航，足迹遍布东南亚、南亚、西亚和东非地区共30多个国家，向沿路国家展示了大明国威。
- 1953年，中共中央正式提出党在过渡时期的总路线，其主要内容可以概括为“_____”，体现了社会主义工业化和社会主义改造的紧密结合，体现了解放生产力与发展生产力、变革生产关系与发展生产力的有机统一。

三、简答题

- (10分) 简述辛亥革命的历史意义。

- (10分) 简述东欧剧变的历史教训。

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中综合试题·科学知识综合

【答案与详解】

第一部分 物 理

一、单项选择题(每小题3分,共30分)

1. 【答案】A

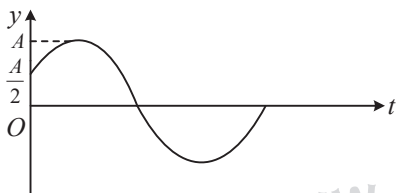
【详解】由 $G \frac{Mm}{r^2} = ma_{\text{向}} = m \frac{v^2}{r} = m(\frac{2\pi}{T})^2 r$, 可知做匀速圆周运动的卫星, 周期随轨道半径的增大而增大, 线速度、角速度、向心加速度都随轨道半径的增大而减小. 中轨道卫星的高度小于同步轨道卫星的高度, 因此中轨道卫星的周期小于同步卫星周期 24 小时, 选项 A 正确. 故选 A.

2. 【答案】A

【详解】质量为 m 的炮弹, 以初速度 v_0 竖直向上射出, 不计阻力, 则炮弹的机械能是守恒的. 若选取最高点位置为零势能参考位置, 总的机械能为 0, 所以炮弹落回到抛出点时的机械能是 0, 选项 A 正确. 故选 A.

3. 【答案】C

【详解】根据波的传播方向以及 P 点处质元在 $t=0$ 时刻所处的位置和速度方向, 可以定性地画出在波传播过程中 P 点的振动曲线, 如图所示.



则 P 点的振动方程为 $y_p = A \sin(\frac{2\pi}{T}t + \frac{\pi}{6})$, 因波向 x 轴正方向传播, Q 点在 P 点的右方且距

P 点 $\frac{3}{4}\lambda$, 由 $\Delta t = \frac{\Delta x}{v}$, $v = \frac{\lambda}{T}$, 得 $\Delta t = \frac{\Delta x}{v} = \frac{\frac{3}{4}\lambda}{\frac{\lambda}{T}} = \frac{3}{4}T$, 即 P 点在 $t=0$ 时刻的振动状态传至 Q

点需用时 $\frac{3}{4}T$, 所以 $y_Q = A \sin[\frac{2\pi}{T}(t - \frac{3}{4}T) + \frac{\pi}{6}] = A \sin(\frac{2\pi}{T}t - \frac{4}{3}\pi)$, 因此在 $t=0$ 时刻,

$y_Q = A \sin(-\frac{4}{3}\pi) = \frac{\sqrt{3}}{2}A$, 速度方向为沿 y 轴负方向, 选项 A、B 错误;

当 $t = \frac{1}{4}T$ 时, $y_Q = A \sin(\frac{2\pi}{T} \cdot \frac{T}{4} - \frac{4}{3}\pi) = -\frac{A}{2}$, 速度方向为沿 y 轴负向, 选项 C 正确, D 错误. 故选 C.

4. 【答案】B

【详解】平行板电容器始终与恒压直流电源保持连接的情况下, 两极板间的电势差 U 恒定, 根据平行板电容器公式 $C = \epsilon \frac{S}{d}$ 可知, 当产品厚度增大导致 ϵ 增大时, 电容器的电容增大, 再根据 $Q = CU$ 可知, 极板所带的电荷量增大, 因两极板间的电势差不变且两极板间的距离 d 不变, 则由公式 $E = \frac{U}{d}$ 可知, 极板间的电场强度不变; 所以选项 B 正确. 故选 B.

5. 【答案】C

【详解】只接通 S_1 时, 该电路为纯电阻电路, 可以应用闭合电路欧姆定律及部分电路欧姆定律分别求出电源电动势及车灯的电阻, 即 $E = U + Ir = 12 + 10 \times 0.05 = 12.5V$, $R_{\text{灯}} = \frac{U}{I} = \frac{12}{10} = 1.2\Omega$; 再接通 S_2 后, 流过电动机的电流为 $I_{\text{电}} = \frac{E - I'R_{\text{灯}}}{r} - I' = \frac{12.5 - 8 \times 1.2}{0.05} A - 8A = 50A$. 故选 C.

6. 【答案】B

【详解】由楞次定律可知, 当磁场开始增强时, 线圈平面转动的效果是为了减小线圈磁通量的增加, 而线圈平面与磁场间的夹角越小时, 通过的磁通量越小, 所以线圈平面将向 θ 减小的方向转动, 故 B 正确. 此外也可以利用楞次定律判定当 B 增强时, 在线圈中产生的感应电流的方向, 再根据左手定则判定其受到的安培力的方向, 从而也能判断出线圈平面将向使 θ 减小的方向转动, 故选项 B 正确, A、C、D 错误. 故选 B.

7. 【答案】D

【详解】由于核反应过程中遵循电荷数和质量数均守恒的原则, 超重元素的核 A_ZY 经 6 次 α 衰变后变为 ${}^{253}_{100}X$, 则超重元素的原子序数为 $100 + 6 \times 2 = 112$, 质量数为 $253 + 6 \times 4 = 277$. 所以正确的选项为 D. 故选 D.

二、填空题

8. 【答案】1.4

【详解】正方形导线框在水平位置时的磁通量为 $\Phi_1 = BS_{\perp} = 0.4 \times (0.5)^2 \times \cos 60^\circ = \frac{1}{20} =$

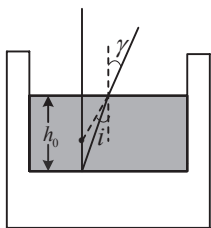
$0.05Wb$, 转到虚线所示的竖直位置时的磁通量为 $\Phi_2 = BS_{2\perp} = 0.4 \times (0.5)^2 \times \cos 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{20} Wb$,

在这一过程中磁通量的变化量 $\Delta\Phi = |\Phi_1| + |\Phi_2| = \frac{1+\sqrt{3}}{20} \approx 0.14Wb$, 根据法拉第电磁感应定律、

欧姆定律及电流的定义式, 可得通过导线任一截面的电量 $q = \frac{\Delta\Phi}{R} = \frac{0.14}{0.1} = 1.4C$.

9. 【答案】5, 9

【详解】如图所示，



水面上竖直向下观看水中物体时，进入眼睛的光线的张角很小，即入射角 i 、折射角 γ 都很小，可根据折射定律、几何关系及近似条件来求得。

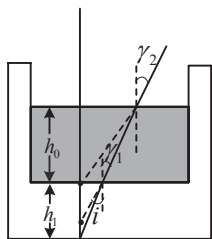
(1) 设水面实际深度为 h_0 ，视深为 h'_0 ，由折射定律： $n_{\text{水}} \sin i = n_{\text{空}} \sin \gamma$ ，又因为入射角 i 、

折射角 γ 都很小，所以 $\sin i \approx \tan i$ ， $\sin \gamma \approx \tan \gamma$ ，由图中的几何关系可得：

$$h'_0 = \frac{n_{\text{空}}}{n_{\text{水}}} h_0 \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

已知 $n_{\text{空}} = 1$ ， $n_{\text{水}} = 1.3$ ， $h_0 = 6.5\text{cm}$ ，代入①式得： $h'_0 = \frac{1}{1.3} \times 6.5 = 5\text{cm}$ 。

(2) 玻璃缸底下表面发出的光线要经过两次折射进入人眼，即先经缸底上表面和水的界面折射，再经水和空气的界面折射。如图所示。



设缸底实际厚度为 h_1 ，已知 $h_1 = 6\text{cm}$ ， $n_{\text{玻}} = 1.5$ ， $n_{\text{水}} = 1.3$ ， $n_{\text{空}} = 1$ ，第一次折射，

$h'_1 = \frac{n_{\text{水}}}{n_{\text{玻}}} h_1 = \frac{1.3}{1.5} \times 6 = 5.2\text{cm}$ ，第二次折射， $h_2 = h_0 + h'_1 = 6.5\text{cm} + 5.2\text{cm} = 11.7\text{cm}$ ，所以

$$h'_2 = \frac{n_{\text{空}}}{n_{\text{水}}} h_2 = \frac{1}{1.3} \times 11.7\text{cm} = 9\text{cm}.$$


第二部分 化 学

一、选择题

1. 【答案】B

【详解】A. HCl 为极性共价键形成的共价化合物，电子式直接用最外层电子和共用电子对的形式表示，正确的电子式为 $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:$ ，A 错误；

- B. 正确;
 C. 丙烯的分子式是 C_3H_6 , 结构简式为: $CH_3-CH=CH_2$, C 错误;
 D. 氯原子得到一个电子形成带一个单位负电荷的离子, 核外共 18 个电子, Cl^- 正确的结构

示意图为 , D 错误。故选 B。

2. 【答案】B

【详解】A. NH_4Cl 溶液中, NH_4Cl 完全电离, 得到等物质的量浓度的 NH_4^+ 和 Cl^- , 但是 NH_4^+ 会发生水解反应, 所以浓度降低, 则溶液中 $c(Cl^-) > c(NH_4^+)$, A 错误;

B. Na_2SO_4 为强酸强碱的正盐, 溶液为中性, 所以 $c(OH^-) = c(H^+)$, 常温下, $c(OH^-) = c(H^+) = 10^{-7} mol/L$; $c(Na^+) = 2c(SO_4^{2-}) = 2c(Na_2SO_4) = 0.2 mol/L$, 所以溶液中离子浓度的关系为: $c(Na^+) > c(SO_4^{2-}) > c(OH^-) = c(H^+)$, B 正确;

C. 氨水中的溶质为 $NH_3 \cdot H_2O$, 为弱碱, 不完全电离: $NH_3 \cdot H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$, 同时溶液中存在 $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$, 所以 $c(NH_4^+) < c(OH^-) < 0.1 mol/L$, C 错误;

D. CH_3COONa 溶液中存在以下变化: $CH_3COONa = Na^+ + CH_3COO^-$, $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$, $CH_3COO^- + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^-$, 所以溶液中存在的阳离子有 Na^+ 、 H^+ , 存在的阴离子有 CH_3COO^- 、 OH^- , 根据溶液中电荷守恒(即溶液电中性)可得离子浓度关系式为: $c(Na^+) + c(H^+) = c(CH_3COO^-) + c(OH^-)$, D 错误。故选 B。

3. 【答案】A

【详解】A. 正确;

B. 探究化学反应速率的影响因素, 需要控制单一变量, 题中有镁片和铁片、 $3 mol/L$ 和 $0.5 mol/L$ 的盐酸两个变量, B 错误;

C. 浓盐酸极易挥发, 制得的气体中含有大量 HCl 气体杂质, C 错误;

D. 浓硫酸与铜的反应必须加热, D 错误。故选 A。

二、填空题

4. 【答案】 $-\lg\sqrt{K}$; 1

【详解】(1) D_2O 中呈中性, 则 $c(D^+) = c(OD^-)$; 由 $c(D^+) \cdot c(OD^-) = K$, 可得 $c^2(D^+) = K$, 则 $c(D^+) = \sqrt{K}$, 所以 $pD = -\lg c(D^+) = -\lg\sqrt{K}$ 。

(2) 1L 含 $0.1 mol$ DCl 的 D_2O 溶液中 $c(D^+) = c(DCl) = 0.1 mol/L$, 所以 $pD = -\lg c(D^+) = -\lg 10^{-1} = 1$ 。

5. 【答案】140

【详解】 $10.1 g$ 该样品中 RO_2 的质量 $= 10.1 g \times 85\% = 8.585 g$; 根据 R 元素与 S 元素守恒, 可得关系式: $RO_2 \sim ROSO_4 \sim H_2SO_4$, 所以 $n(RO_2) = n(H_2SO_4) = 0.05 L \times 1 mol/L = 0.05 mol$,

则 $M(RO_2) = \frac{8.585 g}{0.05 mol} = 172 g/mol$, 故 R 的相对原子质量 $= 172 - 16 \times 2 = 140$ 。

6. 【答案】1:1

【详解】分析化学方程式中各元素化合价变化可知, FeS 中的 Fe 由 +2 价 \rightarrow +3 价, S 由 -2 价 \rightarrow 0 价, 二者所对应的 $Fe_2(SO_4)_3$ 、S 都是氧化产物; H_2SO_4 中的 S 元素有一半化合价没有改变生成硫酸盐, 有一半由 +6 价 \rightarrow +4 价, 做氧化剂, 所以氧化剂与氧化产物的物

质的量之比为 $3\text{mol}:(2\text{mol}+1\text{mol})=1:1$ 。

7. 【答案】 5.0×10^{-5}

【详解】 a 点所对应的是 10°C 、 80s ，即溶液混合 80s 时，所以计算 a 点时 NaHSO_3 反应速率需要知道混合时 NaHSO_3 的浓度变化，即 $\frac{0.02\text{mol/L} \times 0.01\text{L}}{0.01\text{L} + 0.04\text{L}} = 0.004\text{mol/L}$ ，所以此时的平均

反应速率 $= \frac{0.004\text{mol/L}}{80\text{s}} = 5.0 \times 10^{-5} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

8. 【答案】(1) $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{H}$

(2) $<$

(3) 能

【详解】 W 的某种单质称为地球的保护伞，该单质为 O_3 ，则 W 为 O 元素；由高能盐的结构示意图可知， Y 可以形成 4 个共价键，则 Y 为 C 元素； X 只能形成 1 个共价键，则 X 为 H 元素； Z 位于 C 元素与 O 元素之间，则 Z 为 N 元素。

(1) 电子层数不同的原子，电子层数越多，原子半径越大；电子层数相同的原子（同周期），核电荷数越大，原子半径越小，所以四种元素原子半径由大到小的排列顺序为： $\text{C} > \text{N} > \text{O} > \text{H}$ ；

(2) Y 、 W 的简单氢化物分别为 CH_4 、 H_2O ，非金属性： $\text{C} < \text{O}$ ，则所对应的简单氢化物的稳定性 $\text{CH}_4 < \text{H}_2\text{O}$ ；

(3) H 、 C 、 N 可以形成离子化合物，如 NH_4CN 。

9. 【答案】(1) 球形干燥管

(2) $\text{D} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{B}$

(3) 排出装置中的氧气，防止加热时发生爆炸

【详解】(1) D 为球形干燥管；

(2) 装置 A 用来分解草酸亚铁晶体；装置 B 用来检验是否有 CO_2 生成，此装置需要重复使用，第一次用来检验草酸亚铁晶体分解的直接产物是否有 CO_2 ，第二次用来检验气体经过 C 装置后是否有 CO_2 生成； C 装置用来检验分解产物中是否存在 CO ，若有 CO 则黑色 CuO 变为红色；装置 D 用来检验是否有水蒸气生成，若无水硫酸铜晶体变蓝，则证明有 H_2O 生成，该装置应与 A 直接相连；装置 E 用来干燥气体，同时吸收第一次由装置 B 中出来的 CO_2 气体，排出对 C 的干扰。所以装置的连接顺序为： $A \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow$ 尾气处理；

(3) 因为加热草酸亚铁晶体的分解产物中可能存在可燃性气体 CO ，所以实验开始前必须将装置内的空气排出，以免加热时发生爆炸。

10. 【答案】(1) 1

(2) $\text{N}_2\text{H}_4 - 4\text{e}^- + 4\text{OH}^- = \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

(3) 升高

【详解】(1) 原电池放电时，外电路中电流由正极流向负极，所以石墨 2 为正极，石墨 1 为负极；

(2) 原电池中，负极发生氧化反应，正极发生还原反应。分析电池总反应中元素化合价的变化可知， N_2H_4 化合价升高，失去电子，被氧化，发生氧化反应，产物为 N_2 ，因为 N_2H_4 和 N_2 均不带电，所以既要维持得失电子守恒，又要维持反应物与生成物的电中性，需要借助于带负电荷的 OH^- 来书写电极反应式，因此负极的电极反应式为： $\text{N}_2\text{H}_4 - 4\text{e}^- + 4\text{OH}^- =$

$\text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$;

(3) 石墨 2 为正极, 发生还原反应, O_2 在此处得电子, 生成 OH^- , 所以此处碱性增强, pH 升高。

11. 【答案】(1) $4\text{CeFCO}_3 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{CeO}_2 + 4\text{HF} + 4\text{CO}_2$

(2) $2\text{CeO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ = 2\text{Ce}^{3+} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

(3) 分液漏斗

【详解】(1) “氧化焙烧”中通入了潮湿的空气, 所以反应物为 CeFCO_3 、 O_2 、 H_2O ; 生成物为 CeO_2 、 HF 、 CO_2 , 利用原子个数守恒或得失电子守恒将方程式配平即可, 得到: 4CeFCO_3

$+ \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} 4\text{CeO}_2 + 4\text{HF} + 4\text{CO}_2$;

(2) CeO_2 既不溶于水, 也不溶于稀硫酸, 但是 +4 价铈具有强氧化性, 所以 H_2O_2 在酸性环境下被 CeO_2 氧化为 O_2 , 而 CeO_2 被还原为 Ce^{3+} , 配平离子方程式得到: $2\text{CeO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ = 2\text{Ce}^{3+} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$;

(3) 萃取主要用到的玻璃仪器是分液漏斗。

第三部分 历史

一、单项选择题

1. 【答案】D

【详解】1949 年 4 月 20 日夜至 21 日, 由以邓小平为书记的渡江战役总前委统一指挥, 第二、第三野战军在第四野战军先遣兵团和中原军区部队配合下, 发起渡江战役。4 月 23 日, 解放军占领国民党统治中心南京, 宣告延续 22 年的国民党反动统治覆灭。毛泽东在北平看到这个捷报后, 写下《七律·人民解放军占领南京》。故选 D。

2. 【答案】B

【详解】本题主要考查十一届三中全会以后在农村实行的政策。结合所学知识, 十一届三中全会以后, 在农村中实行以家庭联产承包为主的责任制, 即实行分田包产到户, 自负盈亏。农民生产的东西, “保证国家的, 留足集体的, 剩下都是自己的”。这种责任制使农民获得生产和分配的自主权, 克服了以往分配中的平均主义、经营管理上的过于集中和单一方式, 大大调动了农民生产的积极性, 农业生产得到大发展, 农村开始富裕起来。“交足国家的, 留够集体的, 剩下都是自己的”是家庭联产承包责任制的特点。A、C、D 不符合题意。故选 B。

3. 【答案】A

【详解】文艺复兴时期的意大利人才辈出。14 世纪, 产生了但丁、彼特拉克、薄伽丘三位著名的开拓者, 他们被称为“文学三杰”。故选 A。

4. 【答案】B

【详解】依据所学可知, 美国的冷战政策包括政治上杜鲁门主义的出台, 经济上马歇尔计划的实施, 军事上北大西洋公约组织的建立, ①②③当选。成立华沙条约组织是苏联针对北大西洋公约组织的成立而采取的措施, 排除④。故选 B。

二、填空题

5. 【答案】郑和

【详解】15 世纪前期，明成祖派遣宦官郑和远航海外。郑和先后七次率领船队出海，访问了亚非 30 多个国家和地区，最远到达非洲东海岸和红海沿岸，史称“郑和下西洋”。

6. 【答案】一化三改

【详解】1953 年，中国共产党根据国内经济、政治条件及国际形势的变化，提出过渡时期总路线。实施发展国民经济的第一个五年计划，逐步实现国家的社会主义工业化，并逐步实现国家对农业、手工业和资本主义工商业的社会主义改造。

三、简答题

7. 【参考答案】

(1) 辛亥革命推翻了统治中国 260 多年的清王朝，结束了中国两千多年的封建君主专制制度，具有划时代的历史意义。(2 分)

(2) 辛亥革命建立了中国历史上第一个资产阶级共和政府，使民主共和成为一面有号召力的旗帜。(2 分)

(3) 辛亥革命是一场巨大的思想解放运动，极大地推动了中华民族的思想解放，为中国先进知识分子探索救国救民的道路开拓了新的视野。(2 分)

(4) 辛亥革命促进了社会经济、思想习惯和社会风俗等方面的一系列变化，推动了社会的进步和发展。(2 分)

(5) 辛亥革命在一定程度上打击了帝国主义侵略势力，推动了亚洲各民族解放运动的高涨。(2 分)

8. 【参考答案】

(1) 社会主义国家必须把马克思主义基本原理同本国实际相结合，探索适合时代条件和本国国情的社会主义建设道路。(2 分)

(2) 必须以经济建设为中心，建立社会主义强大的物质基础，满足人民群众不断增长的物质文化需求。(2 分)

(3) 必须不断加强社会主义民主建设，健全和完善社会主义法治。(2 分)

(4) 必须加强执政党自身建设，始终保持党和人民的血肉联系，不断增强党的凝聚力和战斗力。(2 分)

(5) 必须加强党对意识形态领域工作的领导，坚决抵制西方的“和平演变”。(2 分)

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中英语试题

| | |
|------|---|
| 考生须知 | 1. 本试题共五大题, 考试时间 120 分钟, 满分 100 分。 2. 将部别、姓名、准考证号分别填写在试卷及答题纸上。 3. 所有答案均须填涂在答题卡上, 填涂在试卷上的答案一律无效。 4. 考试结束后, 试卷及答题卡全部上交并分别封存。 |
|------|---|

一、选择填空

1. — Which would you prefer, running or playing basketball?
— _____. I'd prefer swimming.
A. None B. Both C. Neither D. Either
2. Dozens of engineers _____ to build the bridge over the river last year.
A. have been sent B. had been sent C. sent D. were sent
3. We will go _____ a picnic _____ Saturday afternoon.
A. for; in B. for; on C. to; in D. to; on
4. The book is for people _____ native language is Chinese.
A. whose B. of whom C. their D. that

二、阅读理解

Passage 1

Zhong Nanshan was born in October 1936 at Central Hospital in Nanjing, Jiangsu, with his ancestral home in Xiamen, Fujian. Zhong grew up in a family of doctors. His father Zhong Shifan was a well-known pediatrician (儿科医生) and his mother Liao Yueqin was one of the founders of the Tumor Hospital of Guangdong Province. Following the family tradition, Zhong Nanshan was admitted to Beijing Medical College in 1955.

Many know Zhong as a famous doctor, but few know that he was once an outstanding athlete. Zhong has displayed athletic talents early on. Although Zhong didn't choose to be a professional athlete, his love for sports never reduced. Despite his busy schedule as a doctor, Zhong works out three or four times every week. Years of physical exercise has given Zhong a healthy body, allowing him to continue marching forward in the medical field.

"You need to bear in mind that the most important thing is not treating the disease, but treating the patient," said Zhong during a lecture at Guangzhou Medical University.

Zhong's life has always been closely linked with his patients and with the development of the nation. During the SARS outbreak, Zhong personally examined the mouth and throat of every seriously ill patient in his hospital, giving them comfort and strength to fight the disease.

At the age of 84, Zhong is still fighting on the frontline of the novel coronavirus (冠状病毒) outbreak. With his professional medical skills and unwavering perseverance (毅力), Zhong has become a hero at this difficult time.

Right now, there are numerous medical staff just like Zhong who are still fighting this battle together. "Wuhan has always been a heroic city," said Zhong during an earlier interview. "With vigorous (充满活力的) spirit, a lot of problems can be solved. And with the help of the whole nation, Wuhan will be able to defeat this virus."

5. What do we know about Zhong Nanshan according to the passage?

- A. His father was born in Nanjing.
- B. It is well-known that Zhong is not only a famous doctor but also an outstanding athlete.
- C. His parents both worked in the medical field.
- D. He was admitted to Beijing Medical College at the age of 18.

6. What contributes to Zhong Nanshan's healthy body?

- A. A balanced diet.
- B. Marching forward in the medical field.
- C. A busy schedule.
- D. Physical exercise.

7. According to Zhong Nanshan, what is the most important thing?

- A. Treating the disease.
- B. Treating the patient.
- C. Having a strong body.
- D. Being successful.

8. Which of the following words can best describe Zhong Nanshan as a doctor?

- A. Courageous and professional.
- B. Enthusiastic and careful.
- C. Kind and humorous.
- D. Friendly and helpful.

9. You would probably read this passage from a _____.

- A. magazine
- B. novel
- C. diary
- D. guidebook

三、翻译

10. 中国有很多美丽的山川河流以及各种各样的美食。

11. 广州在中国南部，被认为是我国最现代化的城市之一。

12. 随着电脑和互联网的普及，人们在家工作成为可能。

13. 车别开太快，否则会发生事故。

14. The latest weapons and equipment developed independently in China were tested in the joint exercise last year.

15. People rarely succeed unless they are interested in what they are doing.

16. Now more and more people become aware that the present environment has much to do with what we have done to the earth.

17. Happiness is not a feeling to be waited for, but a battle to be fought.

四、写作

18. 假如你是李华，得知杭州 2022 年亚运会将招募英语服务志愿者，请根据提示写一封英文申请信。

要点：1. 表达申请愿望；

2. 说明自身优势；

3. 希望申请通过。

要求：1. 词数不少于 100；

2. 开头和结尾已给出，不计入总词数；

3. 可以适当增加细节，以使行文连贯。

To Whom It May Concern,

My name is Li Hua.

Looking forward to your reply.

Yours,

Li Hua

二〇二二年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中英语试题【答案与详解】

一、选择填空

1. 【答案】C

【点评】考查不定代词 *neither* 的用法(详见《军考突破》中 12-2-5)。

【详解】根据问句 *running or playing basketball* 可知是两者选其一;再根据“*I'd prefer swimming*”可知要表达“哪一项都不喜欢”,属于两者的否定。故选 C。

【句意】——你喜欢跑步还是打篮球?——都不喜欢,我更喜欢游泳。

2. 【答案】D

【点评】考查一般过去时表示过去的事实(详见《军考突破》中 1-2-1)。

【详解】本题中有明显的过去时间状语 *last year*(去年),讲述的是过去的事实,所以要用一般过去时。且主语 *engineers* 和 *send* 之间是被动关系,所以使用被动语态。故选 D。

【句意】去年派了很多工程师来修建这条河上的桥。

3. 【答案】B

【点评】考查介词的用法(详见《军考突破》中 16-1-8)。

【详解】*for* 表示“为了”,*go for a picnic* 为固定短语,表示“去野餐”;表示“在具体的某一天上下午”用介词 *on*。故选 B。

【句意】我们周六下午要去野餐。

4. 【答案】A

【点评】考查关系代词 *whose* 引导的定语从句(详见《军考突破》中 8-2-3)。

【详解】本题中空白前后的名词 *people* 和 *native language* 间为所属关系,表示“本族语言的人”,所以用 *whose* 引导定语从句。故选 A。

【句意】这本书是为那些本族语是汉语的人而写的。

二、阅读理解

5. 【答案】C

【详解】细节理解题。根据第一段第三句“*His father Zhong Shifan was a well-known pediatrician and his mother Liao Yueqin was one of the founders of the Tumor Hospital of Guangdong Province.*”可知,钟南山的父亲是一位著名的儿科医生,他的母亲是广东省肿瘤医院的创始人。因此,他的父母都在医学领域工作。故选 C。

6. 【答案】D

【详解】细节理解题。根据第二段“*Years of physical exercise has given Zhong a healthy body, allowing him to continue marching forward in the medical field.*”可知,正确答案为 D。
three or four times every week. Years of physical exercise has given Zhong a healthy body, allowing him to continue marching forward in the medical field. 故选 D。

7. 【答案】B

【详解】细节理解题。根据第三段中钟南山的话 “You need to bear in mind that the most important thing is not treating the disease, but treating the patient.” 可知，钟南山认为，治疗病人是最重要的事情。故选 B。

8. 【答案】A

【详解】推理判断题。根据第四段和第五段

Zhong's lie has always been closely linked with his patients and with the development of the nation. During the SARS outbreak, Zhong personally examined the mouth and throat of every seriously ill patient in his hospital, giving them comfort and strength to fight the disease.

At the age of 84, Zhong is still fighting on the frontline of the novel coronavirus (冠状病毒) outbreak. With his professional medical skills and unwavering perseverance (毅力), Zhong has become a hero at this difficult time.

可知，非典和新冠肺炎暴发时，钟南山都冲锋在前，并且他有专业的医术和坚定的毅力。由此可推知，钟南山是一位无畏、专业的医术。故选 A。

9. 【答案】A

【详解】根据文章大意可知，这篇文章主要介绍了钟南山先生的成长历程以及贡献，不太可能出现在日记、旅行指南和小说中，最有可能出现在杂志上。故选 A。

三、翻译

10. There are many beautiful mountains and rivers as well as various delicious food in China.

【详解】我们首先看这个汉语句子的，通过分析可知本句要用 there be 结构来翻译：美丽的山河，可以用 beautiful mountains and rivers 翻译，各种各样的可以使用 various。

11. Being in the south of China, Guangzhou is considered as one of the most modern cities in our country.

【详解】我们首先看这个汉语句子的，通过分析可知本句要用使用被动语态来翻译：在中国南部可以使用非谓语动词作状语 Being in the south of China，主干部分的……之一，要用 one of 结构翻译。

12. With the popularity of computers and the Internet, it is possible for people to work at home.

【详解】我们首先看这个汉语句子的，通过分析可知本句要用 it is + adj. + for sb. to do sth. 来翻译，随着……可以介词短语 with ... 翻译。

13. Don't drive so fast, or/ otherwise you'll have an accident.

【详解】我们首先看这个汉语句子的，通过分析可知本句要用祈使句+ or/ otherwise+陈述句的固定句式来翻译。

14. 中国独立研发的最新的武器装备在去年的联合演习中受到检验。

15. 人们除非对自己做的事情感兴趣，否则很少能成功。

16. 现在，越来越多的人认识到，当前的环境状况与我们对地球的所作所为有很大关系。

17. 幸福不是一种坐等的感觉，而是一场需要奋争的战斗。

四、写作

18. 【参考范文】

To Whom It May Concern,

My name is Li Hua. I am writing to apply to be a volunteer for 2022 Asian Games.

I'm an easy-going and warm-hearted person, which will be a great help to accomplish the voluntary work. Besides, I have gained a lot of experience in doing sports work at school. Therefore, I'm familiar with how to perform my duty. Most importantly, I have a good command of English, especially in terms of speaking, ensuring that I can communicate with foreigners feely. I believe that I'm qualified for the work.

I would be grateful if you could give me a chance to serve in this great event. I do hope I can be accepted as a volunteer.

Looking forward to your reply.

Yours,
Li Hua

WWW.JUNKAO.COM
咨询热线: 13810115611