单　位

姓　名

准考证号

试卷上不要答题

密　封　线

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

语文试卷

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1．本卷满分为 150 分，考试时间为 150 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

2．答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡和本试卷上，并在规定位置粘贴考试用条形码。

3．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他**答案**。作答非选择题，请用黑色墨水的钢笔或签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。

一、单项选择题。（每题 2 分，共 30 分）

1．下面加线字读音全部相同的一项是（　　）

A．烟火　绿茵　咽喉要塞　　B．消防　逍遥　销声匿迹

C．沾光　玷污　拈轻怕重　　D．敦厚　淳朴　谆谆教导

2．下列各组词语中，没有错别字的一项是（　　）

A．浇筑　千金顶　旗织鲜明　　B．缜秘　核幅射　防微杜渐

C．荟萃　迷彩服　集思广益　　D．商确　福利院　责无旁代

3．下列句子中“靠边”一词，意思相同的一组是（　　）

①机动车在行驶中出现故障，要及时靠边站。　②谁工作不得力，就让谁靠边站。

③把桌子靠边摆，腾出点空间。　④别说，你刚才的话还挺靠边。

A．①③　B．①④　C．②③　D．②④

4．在下列文字横线处依次填入词语，最恰当的一组是（　　）

东水门有一段城墙，城门洞还在，像一个_____的老人豁开的嘴，城外杂乱无序的吊脚楼依山崖、依陡坡而建，看上去_____，仿佛一跺脚就会_____。

A．饱经沧桑　岌岌可危　塌陷

B．曾经沧海　岌岌可危　垮塌

C．饱经沧桑　摇摇欲坠　垮塌

D．曾经沧海　摇摇欲坠　坍塌

5．下列句子中加线成语使用恰当的一项是（　　）

A．公安英模事迹报告会上，听众用振聋发聩的掌声表达对英模的崇敬。

B．只有发扬无微不至的精神，才能不遗漏任何线索，把一疑案办成铁案。

C．近几年来，网络诈骗案件层出不穷，手段也独具匠心，使人防不胜防。

D．指导员提纲挈领的几句话，为我们接下来的工作指明了方向。

6．下面词语感情色彩相同的一组是（　　）

A．开诚布公　孔武有力　无法无天

B．人言可畏　傲然屹立　安居乐业

C．歪门邪道　隔岸观火　不劳而获

D．严阵以待　幸灾乐祸　尽忠报国

7．下列各句中，没有语病的一句是（　　）

A．为了避免此类事故不再发生，各单位加强了安全教育。

B．通过刻苦的训练，使他掌握了良好的射击本领。

C．中国制造的商品不仅风靡欧美市场，而且畅销东南亚。

D．新手驾驶自动挡汽车，容易把油门当刹车踩。

8．下列句子中，不是单句的一项是（　　）

A．给灾区人民的援助不断涌来，从城市，从乡村，从祖国各个地方。

B．武警战士列队候车，引得一名小男孩效仿，最近朋友圈都在热议这件事。

C．应该清醒地认识到，军事斗争中武器不是万能的，没有武器是万万不行的。

D．歼 20、运 20、直 20 的研发成功，让憋屈了几十年的中国军迷兴奋不已。

9．给空缺处选填语句，最恰当的一项是（　　）

作为中华民族文化瑰宝的京剧，如何跟上新时期改革创新的步伐，_____，文化界一直在苦苦思考。如何让年轻人了解京剧，喜欢京剧，并通过他们把京剧_____下去，更是一个绕不开的重大课题，攻克这些课题，_____，也是每个京剧爱好者的共同任务。

①焕发新的风采　②避免悲剧重演　③沿袭　④传承

⑤要靠京剧界专业人士的共同努力　⑥不仅是京剧界专业人士的分内事

A．①③⑥　B．①④⑥　C．②③⑤　D．②④⑥

10．下列诗句中，没有使用修辞手法的是（　　）

A．一如沉甸甸的稻穗，越成熟的人往往越谦卑。

B．三个臭皮匠，顶个诸葛亮。

C．他向来是刀子嘴、豆腐心。

D．世态人情，可当书读，可当戏看。

11．下列各句中，标点符号使用不正确的一项是（　　）

A．有人评价徐悲鸿画的马“形神兼备，充满生机。”

B．从小李的笛声中我们似乎能听出月光、沙滩、海浪……

C．周末我准备下厨露一手，做一道拿手菜——咖喱牛肉。

D．他到底称赞我什么？是我真的写得好，还是勇气可嘉？

12．下列汉字全都是**形声字**的一组是（　　）

A．领　导　力　　B．公　安　部

C．防　弹　衣　　D．瞭　望　哨

13．下列各句中没有古今异义词的一项是（　　）

A．如姬必许诺。　　B．微夫人之力不及此。

C．璧有瑕，请指示王。　　D．备他盗之出入与非常也。

14．下列句子加线词的用法与其他三项不同的一项是（　　）

A．吾得兄事之。　　B．日削月割，以趋于亡。

C．烛之武退秦师。　　D．月明星稀，乌鹊南飞。

15．下列不是判断句的一项是（　　）

A．予谓菊，花之隐逸者也。　　B．马之千里者，一食或尽粟一石。

C．斯是陋室，唯吾德馨。　　D．师者，所以传道受业解惑也。

二、填空题。（共 6 小题，每空 2 分，共 16 分）

16．“前事不忘，_____”出自刘向编订的《战国策》。

17．高适是_____（朝代）著名的边塞诗人，“莫愁前路无知己，_____”是他《别董大》一诗中的名句。

18．文天祥是南宋著名诗人，“_____，留取丹心照汗青”出自他的《过零丁洋》。

19．蒲松龄的《_____》是我国古代优秀文言短篇小说集。

20．现代著名文学家_____的长篇小说《激流三部曲》由《_____》《春》《秋》三部作品构成。

21．《飞鸟集》的作者是印度近代诗人_____，他是第一位获得诺贝尔文学奖的亚洲人。

三、阅读文言文。（22～24 每小题 4 分，25 小题 6 分，共 4 小题，18 分）

愚少多病，犹省为童儿时，保姆抱之以如医巫家。针烙灌饵，咺然啼号。巫妪辄阳阳满志，引手直求，竟未知何等方何等药饵。及壮，见里中儿年齿比者，必睨然武健可爱，羞己之不如。遂从世医号富于术者，借其书伏读之。得《小品方》，于群方为最古。又得《药对》，知《本草》之所自出。学切脉以探表候，而天机昏浅，布指于位，不能分累菽之重轻，第知息至而已。然于药石不为懵矣。尔来垂三十年，其术足以自卫。或行乎门内，疾辄良已。家之婴儿，未尝诣医门求治者。

顷因欲编次已试者为一家方书，顾力不足。常思世人居平，不读一方，病则委千金于庸夫之手，至于甚殆，而曰不幸，岂真不幸耶？甚者，或乘少壮之气，笑人言医，以为非急，昌言曰：“饴口饱腹，药其如我何！”所承之气，有时而既，于祷神佞佛，遂甘心焉。

（节选自刘禹锡《答道州薛侍郎论方书书》）

①咺 xuǎn，意为哭泣不止。②累菽，都是古代很为小地重量单位，本文指细微的脉象。

22．下列加线词语的解释不正确的一项是（　　）

A．犹省为童儿时。　　记得。

B．家之婴儿，未尝诣医门求治者。　　到，去。

C．病则委千金于庸夫之手。　　委屈。

D．或乘少壮之气。　　倚仗。

23．下列加线词的用法，判断正确的一项是（　　）

①羞己之不如。　　②所承之气，有时而既。

③借其书伏读之。　　④药其如我何！

A．①②不同，③④相同。　　B．①②不同，③④不同。

C．①②相同，③④相同。　　D．①②相同，③④不同。

24．下列对原文有关内容的分析与概括，不正确的一项是（　　）

A．刘禹锡年幼时体弱多病，长大后不如同龄人健壮，于是借医书来研读。

B．刘禹锡学医的天分很高，手指一搭在脉上，就能准确区分细微的脉象。

C．刘禹锡想把已经尝试过的医方编成一本家书方，只是感觉自己能力还不够。

D．刘禹锡认为世人生病，遇到庸医而耽误治疗，问题在于他们平时不读医方。

25．把句子翻译成现代汉语。

（1）保姆抱之以如医巫家。

（2）尔来垂三十年，其术足以自卫。

_____

_____

四、现代文阅读（一）。（共 18 分。第 26 题～第 28 题，每小题 4 分；第 29 题 6 分）

阅读下面的文章，完成 26～29 题。

终身学习，人类才能与机器共存

［美］威绍·斯卡

①人工智能（AI）已开始影响人类的工作和日常生活。它不可避免地带来**纷扰**，这种纷扰往往引发恐惧。其实，这股由技术进步推动的变革潮流没有什么特异之处。就像之前的世代，我们必须学会超越这种纷扰。就人类从新技术中挖掘最佳效益的能力而言，改变教育观念至关重要。

②学生在谈论人工智能时，兴奋里往往夹杂着对未来的恐慌，我却一点也不紧张。人工智能将影响所有人，而且是永久性的。但它尚处于起步阶段，所以我们有巨大的机会去超越它带来的纷扰。另外，我们还要清楚地知道，随着它的发展，纷扰将一次次重现，靠谱的策略是让人类变成终身学习者。

③许多商业领袖视人工智能为未来不可或缺的。一项针对 1600 家全球企业的调查发现：71%的受访企业领导认为，它的普及是不可避免的；逾 3/4 受访对象相信，它的应用将带来积极的全局性的经济变化；1/4 的企业已经部署了至少一项人工智能技术。

④我相信，人类只是忍受人工智能带来的纷扰，未免太消极。我们可以积极地塑造共同的未来，以有意义、有目的的方式改变世界。科技可以成为一种伟大的推动力，让人类变得强大，提高所有人的生活质量。

⑤20 世纪初，38%的美国人在农场工作。现在，农场雇佣工占比不足 1%，机械化使雇员人数减少。但随着电信、医疗、制造业、金融服务等新形态工作的出现，整体就业岗位大幅增加。

⑥人工智能同样会影响我们的工作方式、职业及参与的活动。它将为人类提供机会，创造新的体验和职业，产生数万亿美元的新价值。虽然智能系统可能在执行明确定义的认知任务（解决问题）方面超越人类，但“发现”机会（如认识到一个可以用技术解决的问题）仍需要人类的创造力和聪明才智。

⑦它可以帮助人类克服思维和感官局限。我们仍处于摸索如何让智能系统与人类无缝合作的早期阶段。这些工作将促进人类与智能系统实现工作及视角上的共享。只有人类和机器基于共同的目标开展合作，才能实现突破。当我们达到这样的共生境界，人类将释放巨大潜能。

⑧变革的步伐在加快，我们需要更快地适应，超越纷扰。我们应该奖励好奇心和实验，它们是发现和理解未知事物的基石。教学大纲应当鼓励以创造性思维发现和解决问题，通过强制性的计算机课程实现数字扫盲。

⑨从古至今，人类能够适应，部分原因就是我们紧跟技术演变的步伐，升级了理解工具的能力。在 21 世纪，数字素养成了一项根本需求，每个孩子都应该学习计算机科学。政府和企业不应作壁上观，应该帮助发展终身学习的途径，为全世界的人们创建平等的环境。

⑩如果我们能做到这一点，那么人类潜力面临的唯一局限将是我们的想象力。我们创造的各种人工智能将帮助我们变得更具人性。

26．有关“纷扰”的表述，不准确的一项是（　　）

A．人工智能带来的纷扰将一次次重现。

B．人类有巨大的机会超越人工智能带来的纷扰。

C．终身学习是超越人工智能带来纷扰的有效策略。

D．人工智能给人类工作和生活带来的纷扰是可以避免的。

27．对第⑤段的理解和分析，不正确的一项是（　　）

A．以数据的变化表明农场雇员人数减少。

B．机械化影响了我们的工作方式和职业。

C．农场雇员大部分获得了新形态的工作岗位。

D．多种新形态工作出现，整体就业岗位增加。

28．对文章内容的理解，不准确的一项是（　　）

A．作者认为，许多商业领袖和企业领导对人工智能的认识和态度是积极的。

B．作者认为人类和智能系统合作的研究还在早期阶段，这种探索是有价值的。

C．作者认为在发现问题方面，人类的创造力和聪明才智要优于智能系统。

D．作者认为如果达到人与机器的共生境界，人类将释放巨大潜能，无所不能。

29．在以终身教育来适应人工智能变革方面，文章提出了哪些建议？

_____

五、现代文阅读（二）。（共 18 分。第 30 题～第 32 题，每小题 4 分；第 33 题 6 分）

阅读下面的文章，完成 30～33 题。

海绵城市

海绵城市是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和自然灾害等方面具有良好的“弹性”。我们现在所说的海绵城市特指雨水的综合管理，其本质是要科学地考虑城市生态需求并改善城市的水循环过程，使城市对雨水具有吸收和释放功能。

城镇过度开发造成了水资源短缺、水污染严重、内涝灾害频发、生态环境恶化等问题。这些年，城市建设中拦水造坝、毁林占田、开山断水、填湖造地、河流加盖版、明渠变阴沟等破坏生态的现象比比皆是。随着城镇化的日益发展，城市人口的不断增加，高耸林立的大楼使城市变成了水泥森林，增加了热岛效应、雨岛效应。建筑、道路、广场等高强度建设导致下垫面过度硬化，改变了城市原有的自然生态本底和水文特征，改变了雨水径流，水资源

自然滞蓄能力锐减。

建设海绵城市实质上是要转变城市的传统开发模式，从粗放的建设向生态绿色的发展方式转变。建设海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池、塘等水系，又包括植被草沟、绿色屋顶、可渗透路面等。海绵城市建设首先要对城市原有的生态系统进行保护，尤其是河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水敏感地区的保护，最大限度地保护“山水林田湖”；其次对已经受到破坏的水体和其他自然环境进行生态恢复和修复，维持城市一定比例的生态空间；再有在对城市进行新的开发建设过程中要遵循低影响开发的原则，合理控制开发强度，在城市中保留足够的生态用地；遵循生态优先的原则，将自然途径与人工措施相结合，控制城市不透水面积比例，最大限度地减少对原有水生态环境的破坏，增加水域面积，促进雨水的积存、渗透和净化。在确保城市排水防涝安全的前提下，充分利用雨水资源，保护生态环境。

研究成果表明，屋顶绿化、雨水蓄渗、下凹式绿地、透水铺装地面、生物滞留池等低影响开发设施对雨水径流的大小有一定的影响，可以减少雨水径流量，减少进入分流制雨水管道和合流制管道的雨水量。大面积透水铺装及下凹式绿地等雨水控制和利用措施对小区综合径流的削减作用十分明显，尤其在低重现期时效果更明显；可以有效地控制水污染，削减雨水峰值流量，同时涵养水资源，补充城市地下水，促进水循环，保护和恢复自然生态系统。

城市中水的问题非常复杂，既相互关联，又自成系统。从根本上说，海绵城市将这些子系统整合起来，综合考虑解决城市内涝、水环境污染、水资源利用和水生态保护的最佳方案。海绵城市建设内容涉及城市建设的很多方面，除了在建筑与小区、道路与广场、公园与绿地采取源头控制的措施外，还涉及市政基础设施的建设、改造和优化。无论采取何种“渗透、滞流、蓄存、净化、利用、排放”手段和措施，目的都是缓解城市内涝、控制水体污染、提高雨水资源利用率，实现城市的可持续发展。

30．下列选项中，不属于“海绵体”的一项是（　　）

A．混凝土铺装地面。　　B．河、湖、池、塘。

C．植被、土壤、湿地。　　D．屋顶绿化、下凹式绿地。

31．下列有关海绵城市建设的实施措施，不正确的一项是（　　）

A．对城市原来的生态系统进行保护

B．生态恢复与修复已被破坏的水体和其他自然环境

C．最大比例维持城市的生态空间

D．控制城市不透水面积比例

32．不属于海绵城市建设可以改善的问题的一项是（　　）

A．城市水资源短缺、水污染严重　　B．热岛效应、雨岛效应增加

C．城市交通拥挤、道路不畅　　D．城市下垫面过度硬化滞蓄能力差

33．根据全文，概括海绵城市建设的本质特征。

_____

_____

六、作文。（共 50 分）

34．阅读下面材料，按要求作文。

有的人把金钱、房产作为财富，有的人把知识、文化作为财富，有的人把挥洒青春、保家卫国的经历作为财富……

以“人生财富”为题写一篇 700 字以上的文章。要求：（1）立意自定；（2）角度自选；（3）除诗歌外，文体不限；（4）文中不得透露个人单位和姓名信息。

单　位

姓　名

准考证号

试卷上不要答题

密　封　线

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

数学试卷

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1．本卷满分为 150 分，考试时间为 120 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

2．答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡和本试卷上，并在规定位置粘贴考试用条形码。

3．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他**答案**。作答非选择题，请用黑色墨水的钢笔或签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。

4．如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、单项选择题（本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分）

1．下列函数中，最小正周期为$\frac{\pi}{2}$的是（　　）

A．$y=\sin\frac{x}{2}$　　B．$y=\sin 2x$　　C．$y=\cos\frac{x}{4}$　　D．$y=\cos 4x$

2．函数 $f(x)=2^x(0<x\leqslant 3)$ 的反函数的定义域为（　　）

A．$(0，+\infty)$　　B．$(1，8]$　　C．$(0，3]$　　D．$[8，+\infty)$

3．不等式$\frac{x-2}{x+1}<1$的解集是（　　）

A．$[-1，+\infty)$　　B．$(-1，+\infty)$　　C．$(-\infty，-1)$　　D．$\mathbf{R}$

4．已知两条直线 m，n，两个平面 α，β，给出下面四个命题：

①若 $m/\!/n$，$m\perp\alpha$，则 $n\perp\alpha$；　　②若 $\alpha/\!/\beta$，$m\subset\alpha$，$n\subset\beta$，则 $m/\!/n$；

③若 $m/\!/n$，$m/\!/\alpha$，则 $n/\!/\alpha$；　　④若 $\alpha/\!/\beta$，$m/\!/\alpha$，则 $m/\!/\beta$；

其中真命题的序号是（　　）

A．①　　B．②　　C．③　　D．④

5．“$|f(-x)|=|f(x)|$”是“$f(x)$为偶函数”的（　　）

A．充分不必要条件　　B．必要不充分条件

C．充要条件　　D．既不充分也不必要条件

6．函数 $y=|x-2|$ 的图像与函数 $y=\log_2 x$ 的图像交点的个数是（　　）

A．4　　B．3　　C．2　　D．1

7．设等差数列$\{a_n\}$的前 n 项和为 S_n，若 $S_3=9$，$S_6=36$，则 $a_7+a_8+a_9$ 的值是（　　）

A．27　　B．36　　C．45　　D．63

8．若函数 $y=x^2$ 的图像按向量 $\vec{a}$ 平移后，得到函数 $y=(x-1)^2+2$ 的图像，则向量 $\vec{a}$ 的坐标是（　　）

A．$(-1，-2)$　　B．$(1，-2)$　　C．$(-1，2)$　　D．$(1，2)$

9．若对于任意实数 x，有 $(x+2)^3=a_0+a_1x+a_2x^2+a_3x^3$，则 a_2 的值为（　　）

A．3　　B．6　　C．9　　D．12

10．有 7 名士兵参加部队演习，若其中 3 人进入“敌方”阵地侦察，另外 4 人做掩护，则不同的安排种数是（　　）

A．35　　B．70　　C．210　　D．5040

11．棱长为 2 的正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的 8 个顶点都在球 O 的表面上，则球 O 表面上的点到平面 $ABCD$ 距离的最大值为（　　）

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

12．平面直角坐标系 xOy 中，F_1，F_2 分别是椭圆 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的左，右焦点，若在其右准线上存在点 P 使的 $PF_2=F_1F_2$，则椭圆离心率的取值范围是（　　）

A．$(0，\frac{\sqrt{2}}{2}]$　　B．$(0，\frac{\sqrt{3}}{3}]$　　C．$[\frac{\sqrt{2}}{2}，1)$　　D．$[\frac{\sqrt{3}}{3}，1)$

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

13．若向量 $\vec{x}$，$\vec{y}$ 满足 $|\vec{x}|=|\vec{y}|=2$，$\vec{x}$ 与 $\vec{y}$ 的夹角为 120°，则 $\vec{x}\bullet\vec{y}$ 的值是_____.

14．平面直角坐标系 xOy 中，圆心为 $(1，1)$ 且与直线 $x+y=4$ 相切的圆的方程是_____.

15．已知 $\cos(\alpha+\beta)=\frac{1}{5}$，$\cos(\alpha-\beta)=\frac{3}{5}$，则 $\tan\alpha\tan\beta$ 的值是_____.

16．平面直角坐标系 xOy 中，点 $P(-2，1)$，$Q(3，2)$，点 M 分有向线段 $\overrightarrow{PQ}$ 的比为 $\lambda=4$，则点 M 的坐标为_____.

17．已知集合 $A=\{x\,|\,a-1\leqslant x\leqslant a+1\}$，$B=\{x\,||2x-7|\geqslant 11\}$．若 $A\cap B=\varnothing$，则实数 a 的取值范围是_____.

18．定义函数 $f(x)$，$g(x)$：

x	1	2	3
$f(x)$	1	3	2

x	1	2	3
$g(x)$	3	2	1

满足 $f[g(x)]>g[f(x)]$ 的 x 的值是_____.

三、解答题（本大题共 5 小题，共 60 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19．（本小题满分 10 分）在 $\triangle ABC$ 中，角 A，B，C 所对的边分别为 a，b，c．已知

$a=5$，$b=4\sqrt{2}$，且 $3\sin A=\sqrt{2}\sin B+\sin C$．

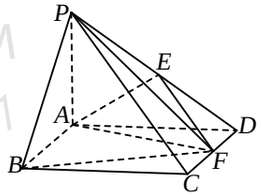
（1）求边 c 的长；

（2）求 $\sin(B+\frac{\pi}{4})$ 的值．

20．（本小题满分 10 分）如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中，$PA\perp$ 平面 $ABCD$，底面 $ABCD$ 为正方形，$PA=AB=2$，E，F 分别为 PD，CD 的中点．

（1）求证：$PC//$ 平面 AEF；

（2）求二面角 $P-BF-A$ 的正切值．



21．（本小题满分 12 分）等比数列 $\{a_n\}$ 中，$a_1+a_2=6$，$a_2+a_3=12$，$n\in\mathbf{N}^*$．

（1）求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式；

（2）若数列 $\{b_n\}$ 满足 $a_1\bullet a_2\bullet a_3\ldots a_n=(a_{n+1})^{b_n}$，$n\in\mathbf{N}^*$．

①求数列 $\{b_n\}$ 的通项公式；

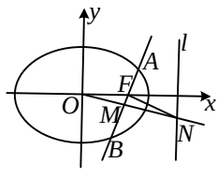
②设数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，试比较 $\frac{S_{n+1}}{S_n}$ 与 $\frac{S_{n+2}}{S_{n+1}}$ 的大小．

22．（本小题满分 14 分）如图，平面直角坐标系 xOy 中，椭圆 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的右焦点为 $F(1，0)$．右准线为 $l：x=2$．过点 F 斜率为 $k(k\neq 0)$ 的直线交椭圆于 A，B 两点，线段 AB 的中点记为 M．

（1）求椭圆的方程；

（2）若点 M 在直线 $y=x$ 上，求直线 AB 的方程；

（3）设直线 OM 与 l 的交点为 N，求证：$FN\perp AB$．



23．（本小题满分 14 分）已知函数 $f(x)=a^x+\frac{x-2}{x+1}$，$f(3)=8\frac{1}{4}$．

（1）求实数 a 的值；

（2）试判断函数 $f(x)$ 在 $(-1，+\infty)$ 上的单调性，并证明你的结论；

（3）求所有满足条件 $f(x)+1=0$ 的实数 x．

单　位

姓　名

准考证号

试卷上不要答题

线　封　密

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

英语试卷

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡和本试卷上，并在规定位置粘贴考试用条形码。
3. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他**答案**。作答非选择题，请用黑色墨水的钢笔或签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。

第 I 卷

第一部分：英语知识运用（共三节，满分 35 分）

第一节：语音辨析（共 5 小题；每小题 1 分，满分 5 分）

从下列各组 A、B、C、D 四个选项中，选出划线部分读音与其他三个不同的一项，并在答题卡上将该项涂黑。

1. A. b<u>e</u>d　　B. <u>e</u>gg　　C. dr<u>e</u>ss　　D. m<u>e</u>ter
2. A. b<u>or</u>der　　B. doct<u>or</u>　　C. h<u>or</u>se　　D. f<u>or</u>ce
3. A. all<u>ow</u>　　B. foll<u>ow</u>　　C. yell<u>ow</u>　　D. borr<u>ow</u>
4. A. ou<u>gh</u>t　　B. li<u>gh</u>t　　C. lau<u>gh</u>　　D. tho<u>ugh</u>
5. A. na<u>tion</u>　　B. operat<u>ion</u>　　C. posit<u>ion</u>　　D. ques<u>tion</u>

第二节：单项选择（共 20 小题；每小题 1 分，满分 20 分）

从各题所给的 A、B、C、D 四个选项中，选出可以填入空白处的最佳选项，并在答题卡上将该项涂黑。

6. The moment my uncle graduated, he was filled _____ joy.
   A. in　　B. on　　C. with　　D. to
7. I didn't expect that she did her job so _____.
   A. good　　B. beautiful　　C. nice　　D. well
8. It is reported that a satellite was _____ into space last month.
   A. set up　　B. sent up　　C. made up　　D. picked up
9. — When will you return my book?
   — Sorry, I _____ it yet.
   A. don't finish　　B. won't finish　　C. haven't finished　　D. hadn't finished
10. The crops _____ if it keeps on raining like that.
   A. are ruined　　B. were ruined　　C. will be ruined　　D. would be ruined
11. — Mrs. White, how many students failed the test?
   — _____. All of them have passed.
   A. None　　B. Both　　C. All　　D. Neither
12. — When was it _____ you first met Professor Wang?
   — Last spring.
   A. while　　B. where　　C. which　　D. that
13. I can't find my mobile phone. It might be _____ by someone.
   A. taken down　　B. taken away　　C. taken up　　D. taken off
14. The officer was pleased with the soldiers' _____ for English learning.
   A. enthusiasm　　B. message　　C. situation　　D. movement
15. — I don't think the book is as interesting as you told us.
   — You will never know _____ you finish reading it.
   A. since　　B. unless　　C. if　　D. though
16. — Must we finish the work before dark, sir?
   — No, you _____. But you _____ tomorrow.
   A. needn't; must　　B. mustn't; must　　C. needn't; need　　D. mustn't; need
17. The police _____ having a meeting when the accident happened.
   A. are　　B. is　　C. were　　D. was
18. No one knew the reason _____ he kept silent about the problem.
   A. which　　B. why　　C. what　　D. how
19. — How is your recent trip to Beijing?
   — _____ a more pleasant trip like that.
   A. Never have I had　　B. Never had I had　　C. Never I have had　　D. Never I had had
20. She felt quite _____, for it was the first time for her to speak in front of so many people.
   A. serious　　B. humorous　　C. famous　　D. nervous
21. — I'm sorry for my forgetting _____ the light last night.
   — That's all right.
   A. turning off　　B. turned off　　C. to turn off　　D. turn off
22. This dictionary is _____ our English teacher introduced to us last week.
   A. it　　B. that　　C. one　　D. the one
23. The policeman said to the thief, "You _____ return all the money to the old woman."
   A. shall　　B. can　　C. will　　D. need
24. — _____ does it usually take to train the new soldiers?
   — About three months.
   A. How often　　B. How long　　C. How soon　　D. How far

25. It is difficult for him to decide _____ he should refuse her help or not.

A. what　　B. which　　C. why　　D. whether

第三节：完形填空（共 10 小题；每小题 1 分，满分 10 分）

阅读下面短文，掌握其大意，然后从各题所给的 A、B、C、D 四个选项中，选出最佳选项，并在答题卡上将该项涂黑。

Five months after my husband, my two - year - old daughter, and I moved 2,000 miles from home, I gave birth to a beautiful baby girl with severely clubbed (畸形的) feet. This marked the __26__ of a long series of doctor appointments. Taking care of two young children, one of whom __27__constant medical attention, meant that I was always __28__ and behind on my housework.

One day, we came home from another __29__ visit to find the front door half open. I carefully __30__ into the house, only to find the __31__ spotless (一尘不染的), the dishes cleaned and dried, and the __32__ clothes washed and folded. Upstairs, the beds were made,__33__ there were even flowers in a vase beside my bed. It turned out that my __34__ Mary was driving by my home and noticed my car was __35__, so she took the chance to help me out. I learned an important lesson that day about friendship.

26. A. end	B. beginning	C. result	D. cost
27. A. required	B. drew	C. got	D. caught
28. A. happy	B. relaxed	C. tired	D. free
29. A. patient's	B. teacher's	C. doctor's	D. neighbour's
30. A. rushed	B. ran	C. hurried	D. walked
31. A. wall	B. floors	C. doors	D. ceiling
32. A. clean	B. worn	C. dirty	D. dry
33. A. but	B. and	C. so	D. or
34. A. friend	B. sister	C. aunt	D. mother
35. A. sold	B. broken	C. lost	D. gone

第二部分：阅读理解（共 20 小题；每小题 2 分，满分 40 分）

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

A

The Jitterbug® Smart is the simple smartphone with our biggest screen ever, now with our special health and safety apps.

EASY With a new, 35% bigger screen, it's even easier to stay connected. Everything you want to do, from texting and taking pictures, to emailing and browsing the Internet, is organized in a single list on one screen with large clear letters. And now new Voice Typing makes writing emails and texts effortless.

SMART Turn your easy-to-use Jitterbug Smart into a personal safety device with GreatCall's award-winning health and safety apps, like 5Star®. In any uncertain or unsafe situation, simply press the button and a highly-trained Agent will get you the help you need.

AFFORDABLE GreatCall® provides a variety of data plans for as low as $2.49 per month. Compared to other cell phone companies, you could save over $300 per year, making the Jitterbug Smart phone plans the most **affordable** on the market.

Buy today and get a FREE car-charger!
To order or learn more, call
1-866-610-5284
Visit greatcall.com

36. The screen of the Jitterbug Smart is _____.

A. the largest of all its types　　B. the smallest of all its types

C. as large as any of other types　　D. as small as any of other types

37. Which of the following will help you if you text most often?

A. Its camera.　　B. Its Voice Typing.

C. The highly-trained Agent.　　D. The health and safety apps.

38. The word "affordable" in Paragraph 4 probably means "_____".

A. expensive　　B. rather expensive　　C. cheap enough　　D. not cheap enough

39. To get help in any uncertain or unsafe situation, you may just _____.

A. press a button　　B. text a message

C. take a picture　　D. call 1-866-610-5284

40. If you want to buy the Jitterbug® Smart today, you can get _____.

A. an extra discount　　B. some free data plans

C. a car-charger for free　　D. some useful apps for free

B

Your dreams probably can't tell you anything that will happen in the future. But your bad dreams might say something about your hobbies. They can also tell us what **instrument** you play.

Researchers studied a large group of teenagers in California about what kinds of bad dreams they had most often. They also asked questions about the kids' interests. They found some surprising relationships between dreams and the musical instruments teens studied. For example, if your most common bad dream is that you're trying to run away from a threat, but your legs won't move, you're likely a brass player. Pianists are more likely to dream about showing up for a test they haven't prepared for. Drummers often dream about being naked in public or forgetting to wear clothing. And flute (长笛) players tend to have bad dreams about tornadoes (龙卷风) and other natural disasters.

41. From the text, we can know that bad dreams may _____.

A. tell us anything about the future　　B. tell us nothing about the future

C. say everything about our hobbies　　D. say something about our hobbies

42. What does the underlined word "instrument" probably mean?

A. 游戏　　B. 玩具　　C. 比赛　　D. 乐器

43. Besides bad dreams, the researchers also asked questions about the kids' _____.

A. clothes　　B. future　　C. health　　D. interests

44. If you are a drummer, what will you tend to dream about?

A. Forgetting to wear clothing. B. Succeeding in passing a test.
C. Running away from a threat. D. Meeting with natural disasters.

45. The passage is mainly about _____.
A. tests on groups of teenagers in California
B. different musical instruments teenagers study
C. the relationship between bad dreams and musical instruments
D. the bad dreams about tornadoes and other natural disasters

C

Some would say he was wrong, but the Greek poet Homer believed the rainbow was made up of only one color: purple. Aristotle then said it had three. Sir Isaac Newton found that color is a property of light, not of the medium (媒介) it travels through or is reflected from, like René Descartes before him believed. Refracting (折射) white light through a prism (棱镜), **he** showed how it changed into different colors. He went with the belief of the time that the rainbow had five colors (red, yellow, green, blue and violet), then later added another two colors (indigo and orange) because he wanted to create harmony with other systems that work in sevens, such as the seven notes in music and the seven days in a week.

Now we know that a rainbow has no set number of colors, as each shade mixes into the next. We also know that no two people see exactly the same rainbow. Even if you stand next to someone, you both see different colors. This is because the raindrops refract light at different angles depending on your position. The colors you see also depend on your thinking and how sensitive your eyes are; as millions of different wave lengths hit our eyes, our brain simplifies them and processes them as a spread of color.

46. How many colors did Aristotle think there were in a rainbow?
A. One. B. Three. C. Five. D. Seven.

47. Who does the underlined word “he” probably refer to?
A. Homer. B. Aristotle. C. Newton. D. Descartes.

48. Both Descartes and Newton held the belief that _____.
A. the color is a property of light
B. there were seven colors in a rainbow
C. a rainbow reflected the clouds of raindrops
D. the colors indigo and orange should be included

49. Which of the following may affect the colors you see in a rainbow?
A. The number. B. The notes in music. C. The experiment. D. The sense of sight.

50. What can we learn from the passage?
A. A rainbow has a set number of colors. B. Seven is a number used in many fields.
C. Newton agreed with what Homer said. D. We know more about our positions now.

D

Waking up to run in the morning, going to the gym after a long day of work, or dancing to the music with only a figure in the TV screen to keep you company can be lonely.

Working out can make you feel lonely, especially when you’re just starting out and may have little to no motivation!

Hillary Galyean, Certified Personal Trainer and Group Fitness instructor at the Sportsplex says, “Working out doesn’t have to be lonely. In fact, going at it alone may be the reason you haven’t quite reached new fitness height. Group fitness keeps people coming back for more.”

Here is what keeps them coming back:

1. Working out in a group setting increases the energy in the room, so people are more likely to reach their fitness heights.

2. Group fitness classes are generally designed so that anyone and everyone can attend them. There are usually 3 levels of fitness: beginner, intermediate and advanced. Your group fitness instructor is trained to make everyone feel successful and challenged.

3. When working out in a group, you get to know your team around you and your team and instructor will help you because you are a good group.

4. Group fitness classes are created by professionals who know how to safely and effectively work out your body.

51. People who work out by themselves may feel _____.
A. lonely B. successful C. challenged D. safe

52. Hillary Galyean is a person who _____.
A. runs a Fitness Center B. teaches how to work out
C. performs on the TV D. attends group fitness classes

53. People come back for group fitness classes because _____.
A. the professionals are full of energy B. there are many people in the group
C. they can choose classes suitable for them D. everyone will reach their fitness heights

54. If a person attends group fitness classes, he will _____.
A. have a personal trainer B. have classes created by himself
C. have to learn from professionals D. get help from his instructor and teammates

55. The best way for beginners to overcome their loneliness is to _____.
A. dance to the music B. attend group fitness classes
C. go running in the morning alone D. work out in the gym after work

第三部分：情景对话（共 5 小题；每小题 1 分，满分 5 分）

从下列对话所给选项中选择最佳答案，并在答题卡上将该项涂黑。

56. — How about going out for a picnic?
— _____ I love getting close to nature.
A. I think so. B. Not at all. C. Why not? D. What for?

57. — Hello, may I speak to Mr. Smith?
— _____
A. Yes, speaking. B. I am Mr. Smith
C. It’s me. Who is speaking? D. I am. Who is that?

58. — Never thought to meet you here!

— _____.

A. It’s a pity　　B. It’s a small world

C. It’s nothing　　D. It’s all right

59. — I really appreciate your help.

— _____.

A. All right　　B. It depends

C. My pleasure　　D. Please don’t say so

60. — Fred, I’ve got the driving license!

— _____!

A. Good luck　　B. Best wishes

C. Very well　　D. Congratulations

第Ⅱ卷

第四部分：英汉互译（共 9 小题，共 20 分。第 61 题-第 68 题，每小题 2 分；第 69 题 4 分）

61. 我们每天早晨 6 点起床。

_____

_____

62. 今天轮到我打扫房间了。

_____

_____

63. 我们引以为豪的是我们的国家正在变得越来越强大。

_____

_____

64. 如今，所有的战士都在学习如何使用电脑。

_____

_____

65. 昨天我照顾了王强，因为他病了。

_____

_____

66. Everyone must arrive at the village within two hours.

_____

_____

67. My hometown has changed a lot and is no longer what it used to be.

_____

_____

68. August 1 is an important day to us when we will take part in all kinds of activities.

_____

_____

69. Whatever difficulty we meet, we should believe we can deal with it the end, which is the key to success.

_____

_____

单　位

姓　名

准考证号

试卷上不要答题

密　封　线

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

综合试卷（政治部分）

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1．综合卷共 200 分，考试时间 150 分钟。

2．政治部分满分为 80 分。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

2．答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡和本试卷上，并在规定位置粘贴考试用条形码。

3．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，请用黑色墨水的钢笔或签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。

一、单项选择题（共 15 小题，共 20 分。第 1 题～10 题，每小题 1 分；第 11 题～第 15 题，每小题 2 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是最符合题目要求的）

1．2016 年 10 月，中国共产党十八届六中全会审议通过了《关于新形势下党内政治生活的若干准则》和《中国共产党党内监督条例》。这次全会聚焦的重大主题是（　　）

A．全面深化改革　　B．全面依法治国

C．全面建成小康社会　　D．全面从严治党

2．2016 年 10 月 21 日，纪念红军长征胜利_____周年大会在北京隆重举行。习近平总书记发表讲话指出，长征留给我们最可宝贵的精神财富，就是伟大的长征精神。

A．70　　B．75　　C．80　　D．85

3．2016 年 9 月 3 日，十二届全国人大常委会表决通过了《中华人民共和国_____》，这是党的十八大以来第一部国防军事立法。

A．国防法　　B．兵役法　　C．国家安全法　　D．国防交通法

4．2017 年 2 月，我国发射的世界首颗量子科学实验卫星圆满完成了 4 个月的在轨测试，正式交付用户单位使用。该卫星是（　　）

A．悟空号　　B．墨子号　　C．长征五号　　D．实践十号

5．中国智慧日益成为全人类共同的财富。由习近平主席提出并于 2017 年 2 月载入联合国决议的重要理念是（　　）

A．构建网络安全共同体　　B．打造生态安全共同体

C．打造经济发展共同体　　D．构建人类命运共同体

6．“两学一做”教育活动是加强党的思想政治建设的重大部署。开展“两学一做”活动“基础在学，关键在做”，这是因为（　　）

A．认识是实践的基础　　B．实践具有社会历史性

C．实践是认识的目的　　D．只有实践才能获得理性认识

7．推进农业供给侧改革就是要立足当前有效供给不足问题，满足人民从吃饱到吃好的需求。这样做体现的方法论是（　　）

A．矛盾具有特殊性　　B．坚持一切从实际出发

C．意识具有能动性　　D．坚持科学理论的指导

8．历史从不等待一切犹豫者、观望者、懈怠者、软弱者。这启示我们（　　）

A．抓住时机促成飞跃　　B．要坚持适度原则

C．量变必然引起质变　　D．要随时促成质变

9．针对反庸题材电视剧《人民的名义》的热播，《人民日报》评论指出，“得罪千百人，不负十三亿”，对于我们这个把“人民”二字铭刻于心的政党来说，反腐败永远没有剧终。这体现的唯物史观道理是（　　）

A．事物发展的前途是光明的　　B．事物运动变化是绝对的

C．人民群众是历史的创造者　　D．正确的价值观因人而异

10．《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》提出了推进军工企业专业化重组、扩大引入社会资本、推进混合所有制改革等措施，促进军民融合发展战略落地。军工企业混合所有制改革（　　）

A．有利于提高军工企业的竞争力　　B．有利于军工企业控制经济命脉

C．旨在壮大非公有制经济的力量　　D．旨在发挥军工企业的主体作用

11．《加强实战化军事训练暂行规定》指出，要始终突出指挥员这个关键少数，切实提高各级指挥员组织指挥打仗能力。这是因为（　　）

①关键部分在一定条件下起决定作用　　②整体具有部分所不具备的功能

③主要矛盾对事物的发展起决定作用　　④次要矛盾对事物的影响微乎其微

A．①②　　B．①③　　C．②④　　D．③④

12．“天下事有难易乎？为之，则难者亦易矣；不为，则易者亦难矣。”改革从来不是容易之事，越是难度大，越要坚定意志、勇往直前。这表明（　　）

①矛盾双方在一定条件下相互转化　　②要充分发挥主观能动性

③要排除外因对事物发展的影响　　④要认识和利用客观规律

A．①②　　B．①④　　C．②③　　D．③④

13．增进文化自信，需要我们坚定发展中国特色社会主义文化的信心和信念。发展中国特色社会主义文化的根本任务是（　　）

①深化文化体制改革

②大力发展文化产业

③培养有理想、有道德、有文化、有纪律的公民

④提高中华民族的思想道德素质和科学文化素质

A．①②　　B．①③　　C．②④　　D．③④

14．发展基层民主是社会主义民主最为广泛而深刻的实践，是发展社会主义民主政治的基础性工程。我国基层民主自治体系包括（　　）

①农村村民委员会　　②企业职工代表大会

③城市居民委员会　　④乡镇人民代表大会

A．①②③　　B．①②④　　C．①③④　　D．②③④

15．为调动广大官兵的积极性和创造性，部队开展争创先进连队和争当优秀士兵活动。优秀士兵的条件是（　　）

①政治思想强　　②军事技术精　　③创新意识强　　④作风纪律严

A．①②③　　B．①②④　　C．①③④　　D．②③④

二、简答题（本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分）

16．人们面对同一个客观事物进行思考，为什么会出现正确与错误的差别？

17．怎样培养想象力和创造性思维？

18．社会主义初级阶段的分配制度是什么？说明实行这一分配制度的原因。

19．简述依法治军、从严治军的现实意义。

三、材料分析题（本大题 20 分）

20．材料一：置身深化国防和军队改革这场大考，每一名军人都应加强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，少打个人利益“小算盘”，多谋军队“大棋局”，始终把个人理想抱负融入军队建设和改革实践中，将个人利益融入改革强军的大局之中。

材料二：改革是个巨大的系统工程，需要一系列深层次的创新。国防和军队改革不仅需要“动棋子”“动棋盘”“动棋规”，更需要每一名军人严格遵循“棋规”。

结合上述材料，回答下列问题：

（1）运用集体主义价值观，分析如何正确处理“小算盘”与“大棋局”的冲突。（10 分）

（2）作为一名军人应如何遵循“棋规”？（10 分）

试卷上不要答题

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

综合试卷（物理部分）

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1．综合卷共 200 分，考试时间 150 分钟。

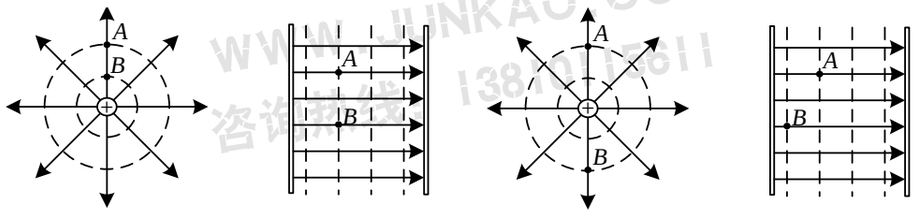
2．物理部分满分为 60 分。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

2．答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡和本试卷上，并在规定位置粘贴考试用条形码。

3．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，请用黑色墨水的钢笔或签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。

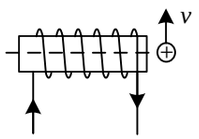
一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1．如图所示，下列电场中 A、B 两点的电场强度及电势都相同的是（　　）



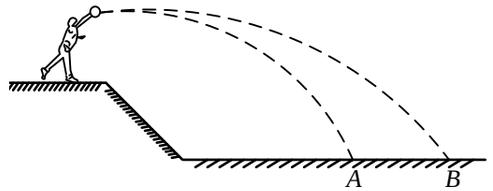
A　　B　　C　　D

2．螺线管通以如图所示方向的电流，一带正电的粒子在其旁运动，某时刻该粒子经过螺线管轴线向上运动，此时粒子所受洛仑兹力的方向是（　　）



A．垂直纸面向里　　B．垂直纸面向外　　C．水平向左　　D．水平向右

3．公安干警在斜坡上方进行水平投掷训练．某干警两次投掷的物体分别落在水平面上的 AB 两处，如图所示，物体的初速度分别为 v_A、v_B，在空中运动的时间为 t_A、t_B，不计空气阻力，则（　　）



A．$v_A < v_B$，$t_A = t_B$　　B．$v_A > v_B$，$t_A > t_B$

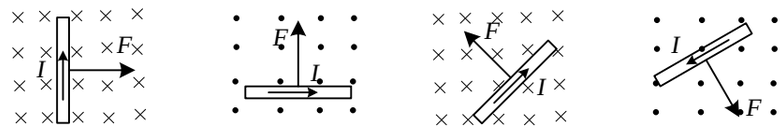
C．$v_A > v_B$，$t_A = t_B$　　D．$v_A < v_B$，$t_A < t_B$

4．甲乙两物体做匀速圆周运动，它们运动的半径之比为 2:1，周期之比为 1:2，则甲乙两物体的（　　）

A．角速度之比为 1:2　　B．角速度之比为 4:1

C．线速度之比为 4:1　　D．线速度之比为 1:2

5．通电导线在磁场中所受安培力的方向，下列判断正确的是（　　）



A　　B　　C　　D

6．现有一满偏电流为 I_g，内阻为 R_g 的电流表，欲将其测量电流的量程扩大到原来的 3 倍，则需要（　　）

A．串联一个阻值为 $2R_g$ 的电阻　　B．并联一个阻值为 $2R_g$ 的电阻

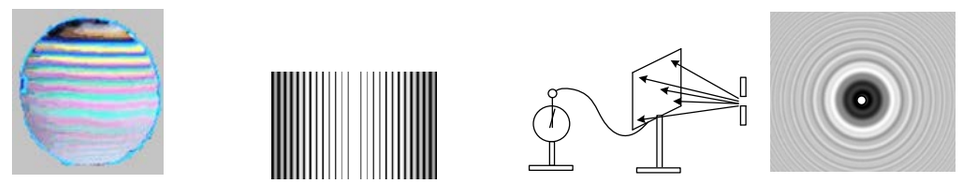
C．串联一个阻值为 $\frac{1}{2}R_g$ 的电阻　　D．并联一个阻值为 $\frac{1}{2}R_g$ 的电阻

7．公安干警训练中借助绳索上攀和下滑．某干警匀速上攀时受到了摩擦力为 f_1，匀速下滑时受到的摩擦力为 f_2，则（　　）

A．f_1 方向向下，f_2 方向向下　　B．f_1 方向向下，f_2 方向向上

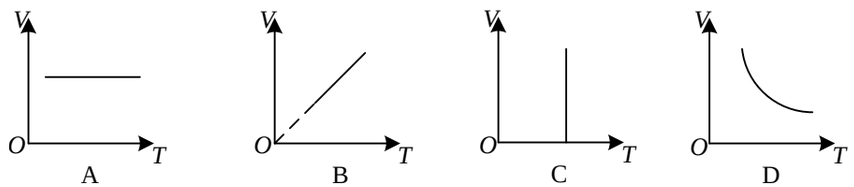
C．f_1 方向向上，f_2 方向向下　　D．f_1 方向向上，f_2 方向向上

8．下列现象中说明光具有粒子性的是（　　）



A．薄膜干涉　　B．单缝衍射　　C．光电效应　　D．泊松亮斑

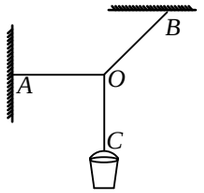
9．下图为一定质量理想气体的 $V-T$ 图像，其中表示等压过程的是（　　）



A　　B　　C　　D

10．如图所示，用三段轻质细绳吊起一水桶，使其处于静止状态，其中细绳 OA 沿水平方向，

则三段绳中的张力（　　）

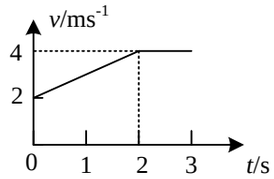


A．细绳 OA 中张力最大　　B．细绳 OB 中张力最大

C．细绳 OC 中张力最大　　D．细绳 OA、OB、OC 中张力一样大

二、填空题（共 6 小题，共 10 空，每空 2 分，共 20 分）

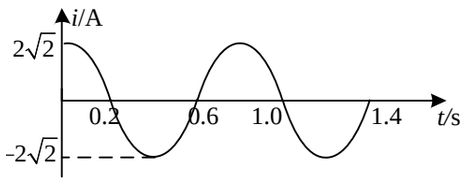
11．物体做直线运动，$v-t$ 图像如图所示，该物体 1s 末的加速度为_____m/s^2，3s 末的速度为_____m/s．



12．在同一地点有甲、乙两个单摆，摆动周期之比为 1:2，则甲、乙两摆的频率之比为_____，两摆的摆长之比为_____．

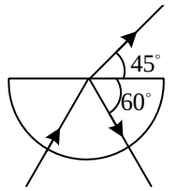
13．真空中 A、B 两点放置两个相同的金属小球，分别带有+Q 和+3Q 的电荷量，它们之间的相互作用力为 F．若把它们接触后分开，再置于 A、B 两点，则它们之间相互作用力的大小为_____F．

14．在匀强磁场中，一矩形金属线框与磁场垂直的转轴匀速转动，产生的交变电流随时间变化的规律如图所示，则电流的周期是_____s，电流的有效值为_____A．



15．一静止的氡核放出一个 α 粒子后变成钋核，其衰变方程为 ${}^{222}_{86}\mathrm{Rn}\rightarrow{}^{218}_{x}\mathrm{Po}+{}^{4}_{2}\mathrm{He}$，方程中钋核的电荷数 x 为_____，若钋核的速率 $v=1\times10^{6}\,\mathrm{m/s}$，则 α 粒子的速率为_____m/s．

16．如图所示，光线沿半圆形玻璃砖的半径射入，在玻璃与空气的分界面上发生反射和折射，反射光线与界面的夹角为 60°，折射光线与界面的夹角为 45°，则玻璃的折射率为_____．



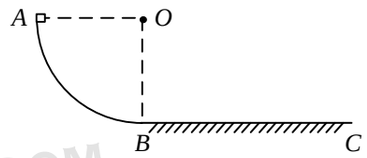
三、计算题（本大题共 2 小题，第 17 小题 8 分，第 18 小题 12 分，共 20 分．答题时要求写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤）

17．如图所示，四分之一光滑圆弧轨道 AB 与水平面 BC 相切于 B，一小物块（可视为质点）从圆弧的最高处 A 由静止释放，滑到 B 处的速度 $v_B=4\mathrm{m/s}$，物块与水平面间的动摩擦因数 $\mu=0.4$，$g=10\mathrm{m/s^2}$．求：

（1）物块在水平面上运动时的加速度 a；

（2）物块在水平面上运动的距离 s；

（3）圆弧轨道的半径 R．

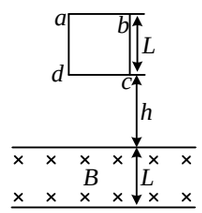


18．如图所示，空间某区域存在水平向内的匀强磁场，区域高度为 L，磁感应强度为 B，上方有一边长也为 L 的正方形导体线框 $abcd$，线框 cd 边距磁场上边界的高度为 h，线框质量为 m．将线框由静止释放，线框平面始终与磁场方向垂直，且 cd 边始终与磁场边界平行，当线框下边缘进入磁场时，线框恰好做匀速运动，空气阻力不计，重力加速度为 g．求：

（1）线框刚进入磁场时的速度 v；

（2）线框的电阻 R；

（3）线框穿过磁场区域所产生的焦耳热 Q．



试卷上不要答题

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

综合试卷（化学部分）

注 意 事 项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1．综合卷共 200 分，考试时间 150 分钟。

2．化学部分满分为 60 分。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

2．答题前，请您务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡和本试卷上，并在规定位置粘贴考试用条形码。

3．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，请用黑色墨水的钢笔或签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。

可能用到的相对原子质量：

H:1　C:12　O:16　Na:23　Mg:24　Si:28

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1．下列安全措施合理的是（　　）

A．面粉生产车间严禁烟火　　B．金属钠着火时直接用高压水枪喷水

C．将白磷放在煤油中储存　　D．家用燃气大量泄漏立即开抽油烟机

2．西汉时期人们就已掌握“湿法冶金”技术，其化学方程式为 $Fe+CuSO_4=Cu+FeSO_4$，该反应属于（　　）

A．化合反应　　B．分解反应　　C．置换反应　　D．复分解反应

3．常温下，下列各组离子在溶液中能大量共存的是（　　）

A．Ba^{2+}、Na^{+}、Cl^{-}、SO_4^{2-}　　B．H^{+}、K^{+}、SO_3^{2-}、NO_3^{-}

C．Mg^{2+}、Cu^{2+}、SO_4^{2-}、Cl^{-}　　D．H^{+}、NH_4^{+}、OH^{-}、Br^{-}

4．下列物质属于弱电解质的是（　　）

A．CH_3COOH　　B．KOH　　C．HCl　　D．Na_2SO_4

5．下列有关说法错误的是（　　）

A．小苏打受热易分解，可用作食品膨松剂

B．浓硫酸具有强吸水性，可用于干燥氨气

C．二氧化硫具有漂白性，可用于漂白纸浆

D．活性炭具有吸附性，可用做冰箱除味剂

6．下列指定反应的离子方程式书写正确的是（　　）

A．氯化铁溶液与氨水反应：$Fe^{3+}+3OH^{-}=Fe(OH)_3\downarrow$

B．碳酸钙与稀盐酸反应：$CO_3^{2-}+2H^{+}=CO_2\uparrow+H_2O$

C．氯气与氢氧化钠溶液反应：$Cl_2+OH^{-}=Cl^{-}+ClO^{-}+H_2O$

D．氢氧化钡溶液与稀硫酸反应：$Ba^{2+}+2OH^{-}+2H^{+}+SO_4^{2-}=BaSO_4\downarrow+2H_2O$

7．用软锰矿制备 K_2MnO_4 的反应方程式如下：

$$3MnO_2+6KOH+KClO_3\xlongequal{高温}3K_2MnO_4+KCl+3H_2O$$

下列有关该反应说法正确的是（　　）

A．MnO_2 是氧化剂

B．$KClO_3$ 发生氧化反应

C．KCl 是还原产物

D．反应中每生成 3mol K_2MnO_4，共转移 12mol 电子

8．用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

A．0.5mol SO_2 气体中含有的分子数目为 N_A

B．标准状况下，11.2L CH_4 中含有 C－H 键的数目为 $2N_A$

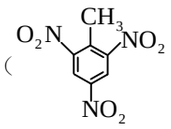
C．0.1mol・$L^{-1}HNO_3$ 溶液中含有的 NO_3^{-} 数目为 $0.1N_A$

D．通常状况下，6g SiO_2 固体中含有氧原子的数目为 $2N_A$

9．下列有关有机化合物的叙述错误的是（　　）

A．乙烯可用于催熟香蕉等水果

B．甲醛水溶液可用于保存动物标本

C．TNT 炸药（  ）的分子式为 $C_7H_5N_3O_6$

D．$CH_3-\underset{}{\overset{CH_3}{\overset{|}{C}H}}-CH_2-CH_3$ 与 $CH_3-\overset{H_2C-CH_3}{\overset{|}{C}H}-CH_3$ 互与为同分异构体

10．一定温度下，在密闭容器中进行反应：$H_2(g)+I_2(g)\rightleftharpoons 2HI(g)$，该反应的正反应是放热反应。则下列叙述正确的是（　　）

A．若缩小容器体积，平衡不移动，体系颜色不变

B．若容器体积不变，升高温度，平衡后体系颜色加深

C．若容器体积不变，增大 H_2 浓度，平衡向正反应方向移动，H_2 的转化率增大

D．在 2min 内 HI 浓度的变化为 0.2mol・L^{-1}，则同一时间内 $v(H_2)=0.1mol・L^{-1}・min^{-1}$

二、填空题（本大题共 6 小题，共 10 空，每空 2 分，共 20 分）

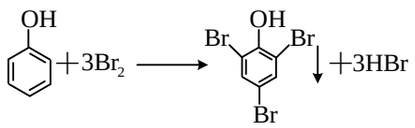
11．氮原子的结构示意图为_____，其最高价氧化物对应水化物的化学式为_____。

12．Na、Mg 和 Al 三种元素中金属性最强的是_____。

13．25℃时，浓度均为 0.1mol・L^{-1} 的 CH_3COONa、NH_4Cl、KNO_3 三种溶液中，pH 最大的是_____（填化学式）。

14．水分子的电子式为_____。

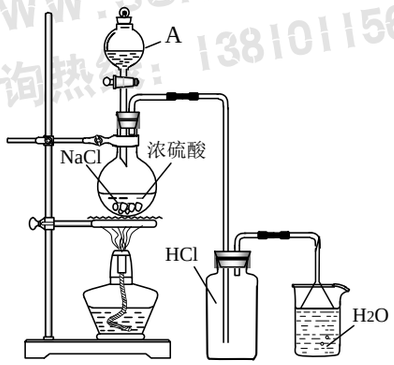
15．苯酚与浓溴水发生如下反应：



（1）苯酚分子中含氧官能团的名称是_____。

（2）上述反应的类型是_____。

16．实验室用固体氯化钠与浓硫酸通过下图所示装置制备氯化氢气体。



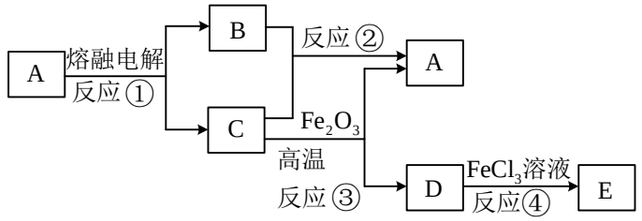
（1）仪器 A 的名称是_____。

（2）烧杯中倒置漏斗的作用是_____。

（3）圆底烧瓶内反应的化学方程式为_____。

三、推断题（本大题每空 2 分，共 8 分）

17．在下图所示各物质的转化关系中，A 是典型的两性氧化物。



（1）A 的化学式为_____。

（2）实验室检验 Fe^{3+} 所需的试剂为_____（写化学式）。

（3）反应③的化学方程式为_____。

（4）反应④的离子方程式为_____。

四、计算题（本大题 12 分。要求写出必要的文字说明和重要的演算步骤）

18．已知碳酸镁、氢氧化镁高温下都能分解生成氧化镁固体。现准确称取 $MgCO_3$ 和 $Mg(OH)_2$ 的固体混合物样品 2.00g，将其高温灼烧至恒重，得 1.20g 固体。

（1）求 2.00g 原固体混合物样品中 $MgCO_3$ 的质量分数。（7 分）

（2）另取 2.00g 原固体混合物样品与 80.0mL 1.00mol・L^{-1} 盐酸充分反应后，再加入蒸馏水稀释至 200mL，求此时溶液的 pH。（5 分）

崔爱功 JUNKAO.COM

单　位

姓　名

准考证号

试卷上不要答题

密　封　线

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

语文试卷〖答案与详解〗

一、单项选择题。

1.【答案】B

【详解】B 都读 xiāo；A 烟 yān 火，绿茵 yīn，咽 yān 喉；C 沾 zhān 光，玷 diàn 污，拈 niān 轻怕重；D 敦 dūn 厚，淳 chún 朴，谆 zhūn 谆教导。

2.【答案】C

【详解】A 千斤顶，旗帜鲜明；B 缜密，核辐射；D 商榷，责无旁贷。

3.【答案】A

【详解】①③都是靠向一边；②不在关键位置，不重用；④有道理。

4.【答案】C

【详解】饱经沧桑：经历过多次的世事变化，生活经历极为丰富。与后文“老人”搭配，排除 BD。曾经沧海：比喻曾经见过大世面，不把平常事物放在眼里。摇摇欲坠：形容十分危险，很快就要掉下来，或不稳固，很快就要垮台。与“吊脚楼”呼应。岌岌可危：形容非常危险，快要倾覆或灭亡。岌岌：山高陡峭，就要倒下的样子。排除 A。塌陷：指的是地面沉降，与“吊脚楼”不呼应排除。垮塌，指墙体倒塌，坍塌。

5.【答案】D

【详解】振聋发聩，发出很大的响声使耳聋的人也能听见，用来比喻用语言文字唤醒糊涂麻木的人。无微不至，无论如何细微，都能周全照应，极言细微之至。独具匠心，具有独特的巧妙心思，多指技术或艺术方面有创造性。提纲挈领，抓住网的总绳，提住衣的领子。比喻抓住要领，简明扼要，使用正确。

6.【答案】C

【详解】都是贬义词。

7.【答案】D

【详解】A“避免此类事故不再发生”否定过多，意思相反；B 滥用介词，造成主语缺失，删去“通过”或“使”；C 语序不当，先说“东南亚”，后说“欧美市场”。

8.【答案】B

【详解】B 两个独立谓语：武警战士列队候车（主语），引得（谓语）一名小男孩效仿（兼语句），最近朋友圈（主语）都在热议（谓语）这件事（宾语）。A“从城市，从乡村，从祖国各个地方”后置的状语；C 认识到（谓语）军事斗争中武器不是万能的，没有武器是万万不行的（宾语）；D 研发成功（主语）让（谓语）憋屈了几十年的中国军迷（兼语）兴奋不已（只是“中国军迷”的小谓语）。

9.【答案】B

【详解】第一空：“瑰宝”没有提到悲剧，选①；第二空：选④“传承”，前文有“跟上新时期改革创新的步伐”，不能是“沿袭”；第三空：“更是”前边是“不仅是”，选⑥。

10.【答案】C

【详解】C“刀子嘴、豆腐心”是一个词语，有比喻意义，但全句不是比喻句。A“如沉甸甸的稻穗”比喻，B“诸葛亮”借代，D“当书读，可以当戏看”是比喻。

11.【答案】A

【详解】后引号应放在句号的前面。

12.【答案】D

【详解】A 力是象形。甲骨文字形，象耒形，用耒表示执耒耕作需要花费力气。B 公会意。上面是“八”，表示相背，下面是“厶”（“私”的本字），合起来表示“与私相背”。安会意。从“女”在“宀”下，表示无危险。C 衣象形，上面象领口，两旁象袖筒，底下象两襟左右相覆，为上衣形。D 都是形声字。

13.【答案】A

【详解】A 古今都是答应之意。B“夫人”古义是那个人，今义对妻子的尊称；C“指示”古义是指给你看，今义是上级对下级的指令教导；D“非常”古义是意外变故，今义是程度副词“很”。

14.【答案】C

【详解】C 是动词的使动用法，其余各项都是名词做状语。

15.【答案】B

【详解】B 是定语后置句。

二、填空题。

16．后事之师。　　17．唐，天下谁人不识君。　　18．人生自古谁无死。

19．聊斋志异。　　20．巴金，家。　　21．泰戈尔。

三、阅读文言文。

22.【答案】C

【详解】交给。

23.【答案】B

【详解】①助词，取消独立性；②助词，“的”；③代词，他的；④语气副词。

24.【答案】B

【详解】“天机昏浅，不能分累菽之重轻”应为“天资很差，不能区分细微的脉象”。

25.【答案】①保姆抱着我到医生或巫师家去。（关键词“之”“如”“医巫”）②这样做以来将近三十年，得到的那些医术足够给自己看病了。（关键词“尔”“垂”“卫”）

四、现代文阅读（一）。

阅读下面的文章，完成 26～29 题。

26.【答案】D

【详解】“纷扰是可以避免的”错，纷扰将一次次重现，靠谱的策略是让人类变成终身学习者，来超越困扰。

27.【答案】C

【详解】机械化使得农业工人越来越少，不是原来的农场雇员去找新工作了。

28.【答案】D

【详解】“无所不能”太夸张，没有依据。

29.【答案】①每个人对人工智能的困扰，应当积极适应，改变教育观念至关重要。②教学大纲应当鼓励以创造性思维发现和解决问题，通过强制性的计算机课程实现数字扫盲。③奖励好奇心和实验，每个人都应该学习计算机科学。④政府和企业应该帮助发展终身学习的途径，为全世界的人们创建平等的环境；发展我们的想象力。

五、现代文阅读（二）。

阅读下面的文章，完成 30～33 题。

30.【答案】A

【详解】混凝土铺装的地面，不能吸纳雨水。

31.【答案】C

【详解】原文是“维持城市一定比例的生态空间”，不是“最大比例”。

32.【答案】C

【详解】城市交通与海绵城市没有关系。

33.【答案】①科学地考虑城市生态需求并改善城市的水循环过程，使城市对雨水具有吸收和释放功能，缓解城市内涝、控制水体污染、提高雨水资源利用率；②由城市的粗放传统开发模式，向生态绿色的发展方式转变，保护生态环境，保护和恢复自然生态系统，实现城市的可持续发展。

六、作文。

【写作指导】

虽然是命题作文，但题目是一个含义丰富的概念，限制作用大大降低，几乎相当于话题了。但也要注意结合自己的本职工作，写出紧贴实际的好文。题目中有提示“金钱、房产作为财富，知识、文化作为财富，挥洒青春、保家卫国的经历作为财富……”，当然，“财富”的精神属性更高更好。在审题立意上，要以追求精神财富为着眼点，以“知识、文化作为财富”“挥洒青春、保家卫国”“快乐健康”“时间”“失败、挫折”等等为文章主旨更好。大谈“物质财富”与“精神财富”之关系，强调“物质财富”不可或缺，阐述“财富”的真正内涵等就偏离、脱离了题旨，显得不够恰当。要选好文体和角度，选择记叙类、议论类文体比较适宜，采用戏剧、童话等形式往往能产生出人意料的效果。在选材上，要以小见大，选取的角度小一些，就能小中见大，把文章写得文情俱佳，防止假大空。以下例文，没有涉及军人消防，仅供参考。

【例文】

苦难也是一种财富

蚌虽饱受与沙砾摩擦的疼痛，但它获得了晶莹的珍珠；玉石虽然饱受了凿子雕琢的痛苦，但它成就了令人惊艳的艺术。

平凡的它们曾是无名小卒，但是苦难却成就了它们。没有一种成就理所应当，没有一种成就无缘无故。经历了苦，体验了痛，才会成长，才会有所成就。因为苦难本身就是一笔财富。

横看成岭侧成峰，从不同的角度观察苦难，你也会有不同的感受。

一些仁人志士，遭遇贬谪者无数，他们不是绝望，颓废，从此放弃了当年的梦，腾达时的志。时间将他们无情地埋没，无痕亦无声。而乐观的东坡高唱“大江东去”，于是东坡选择了赤壁，赤壁也成全了苏轼。为官一任造福一方，左迁的苏轼反而成了千古流芳的弄潮儿。苦难是一份经历，经历了苦难的心会更加坚强，坦然面对苦难的心会愈加平和，而战胜苦难得人也会愈加睿智。一代女词人易安居士不仅用她的词句征服了当时的文人，在今天，同样是中国文坛上一朵不败的仙葩。李清照不是神，年轻时的她抒发的也不过是一己闲愁，一腔闺怨，缺乏深邃的思想，根本无法与她后来的作品同年而语。是什么成就了易安？是苦难，是家破人亡的痛，是老年孀居的孤寂让她更清晰地看清了这个世界，才有了那令人百读不倦的诗词佳作，才塑造了一位思想深刻的女词人，令时人敬佩、后人仰慕。

苦难之于人，如同人生画卷上的点睛之笔，有了它，顿觉人生之精彩，生活之丰富。

生活中没有苦难是不完满的，因为没有体味过苦不知道蜜的甘甜。恰如经历过贫穷的人，更珍惜衣食无忧的生活，饱受病痛折磨的人，更觉健康的可贵。

其实苦难在生活中扮演着不同的角色。只要我们心存乐观，满怀憧憬，不言放弃，那么苦难对于向往成熟、自信、坚韧、想成就一方伟业的我们来说便是一个得力的助手，而不再是一个敌人。因为，苦难本身就是一笔财富。

【参考译文】

我小时候体弱多病，至今还记得幼童时，保姆抱着我到医生巫师家里，扎针灌药，不停地啼哭。巫婆总是得意洋洋（认为自己神技）地伸着手要钱，到底也不知道用的是什么药方和药品。等到我长大了，见与我年龄相近的人，都健壮可爱。我羞愧自己不如他们健康，于是从世代行医、经验丰富的人那里，借来他的书认真阅读。得到《小品方》，在众多的药方中最为古老。又得到《药对》，知《本草》出自哪里。我学诊脉来辨析病症，但是我天资很差，把手指放在位置，不能分辨细微的脉象，仅仅知道呼吸脉动而已。但是在看病用药方面不再是懵然无知了。这样做了将近三十年，那些医术足可以自我医治。有时在自己家里走走，病也总是能好。家里的孩子，从来没有到医生那里求诊治过。

近来想着把我自己已经试验过的药方编排成自家的药方书，但能力不足。我常想世人平时，一个药方也不看，病了就把大量的金钱交到庸医手里，到了很危险的时候，却说自己不幸，难道真的是不幸吗？更有甚者，倚仗自己年轻健壮，嘲笑别人谈病说药，认为不是紧急的事，放言：“我吃得饱吃得香，药能把我怎样！”他所凭借的年轻力壮，也有终止的时候，于是（有病）就拜神礼佛，心甘情愿了。

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

数学试卷〖答案与详解〗

一、选择题

1.【答案】D

【详解】在 D 中，最小正周期 $T=\frac{2\pi}{4}=\frac{\pi}{2}$.

2.【答案】B

【详解】反函数的定义域就是原函数 $f(x)=2^x(0<x\leqslant 3)$ 的值域；

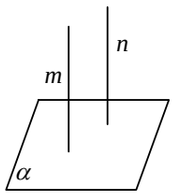
又原函数 $f(x)=2^x(0<x\leqslant 3)$ 是单调递增函数，$\therefore 2^0<f(x)\leqslant 2^3 \Leftrightarrow 1<f(x)\leqslant 8$.

3.【答案】B

【详解】$\frac{x-2}{x+1}<1 \Leftrightarrow \frac{-3}{x+1}<0 \Leftrightarrow \frac{3}{x+1}>0 \Leftrightarrow x>-1$.

4.【答案】A

【详解】考察命题①：



若 $m//n$，$m\perp\alpha$，则 $n\perp\alpha$.

5.【答案】B

【详解】$|f(-x)|=|f(x)| \Leftrightarrow f(-x)=f(x)$ 或 $f(-x)=-f(x)$；

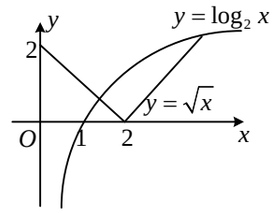
$f(x)$ 为偶函数 $\Leftrightarrow f(-x)=f(x)$

所以“$|f(-x)|=|f(x)|$” $\rightleftharpoons$ “$f(x)$ 为偶函数”，

所以“$|f(-x)|=|f(x)|$”是“$f(x)$ 为偶函数”的必要不充分条件.

6.【答案】C

【详解】画出两个函数的图像，有 2 个交点.



7.【答案】C

【详解】$a_7+a_8+a_9=S_9-S_6$

根据等差数列的性质，S_3，S_6-S_3，S_9-S_6 构成等差数列 $\Leftrightarrow 2(S_6-S_3)=S_3+(S_9-S_6)$

$\Leftrightarrow 2(36-9)=9+(S_9-36) \Rightarrow S_9=81$，$\therefore a_7+a_8+a_9=S_9-S_6=81-36=45$.

8.【答案】D

【详解】设 $\vec{a}=(h,k)$，

则 $y=x^2$ 的图像按向量 $\vec{a}$ 平移后，得到 $y-k=(x-h)^2 \Leftrightarrow y=(x-h)^2+k$

它与函数 $y=(x-1)^2+2$ 的图像重合，$\therefore h=1$，$k=2$，$\vec{a}=(1,2)$.

9.【答案】B

【详解】本题求 $(x+2)^3$ 的展开式中 x^2 的系数 $T_{k+1}=C_3^k 2^k x^{3-k}$，令 $3-k=2 \Leftrightarrow k=1$

$\therefore T_{1+1}=C_3^1 2^1 x^2=6x^2 \therefore a_2=6$.

10.【答案】A

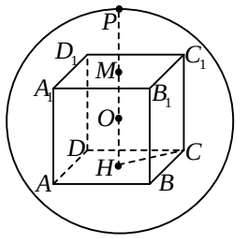
【详解】选其中 3 人侦察有 $C_7^3=35$ 种不同的方法，剩下 4 人做掩护，有 1 种方法，因此不同的安排共有 35 种.

11.【答案】C

【详解】正方体棱长为 2，设外接球的半径为 R，则 $(2R)^2=3\times 2^2 \Rightarrow R=\sqrt{3}$

如图，球 O 表面上的点 P 到平面 $ABCD$ 的距离最大，为 $\sqrt{3}+1$.

$PO=R=\sqrt{3}$　$PH=OH+PO=1+\sqrt{3}$



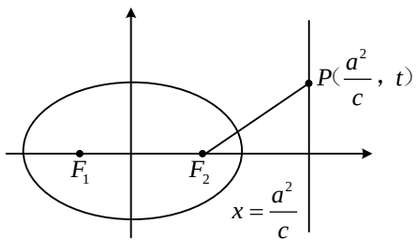
12.【答案】D

【详解】设右准线 $x=\frac{a^2}{c}$ 上一点 $P(\frac{a^2}{c},t)$.

$\because PF_2=F_1F_2 \therefore \sqrt{(\frac{a^2}{c}-c)^2+t^2}=2c \Leftrightarrow t^2=\frac{4c^4-b^4}{c^2}\geqslant 0 \Leftrightarrow 4c^4\geqslant b^4$

$\Leftrightarrow 2c^2\geqslant b^2 \Leftrightarrow 2c^2\geqslant a^2-c^2 \Leftrightarrow 3c^2\geqslant a^2 \Leftrightarrow e^2\geqslant\frac{1}{3}\Rightarrow e\geqslant\frac{\sqrt{3}}{3}$

又在椭圆中，$\because e\in(0,1)$，$\therefore e\in[\frac{\sqrt{3}}{3},1)$.



二、填空题

13.【答案】-2

【详解】$\vec{x}\bullet\vec{y}=|\vec{x}||\vec{y}|\cos120^\circ=2\times2\times(-\frac{1}{2})=-2$.

14.【答案】$(x-1)^2+(y-1)^2=2$

【详解】圆的圆心为$(1,1)$，设半径为 r，圆与直线 $x+y=4$ 相切，$\therefore r=\frac{|1+1-4|}{\sqrt{2}}=\sqrt{2}$.

所以，所求圆的方程是$(x-1)^2+(y-1)^2=2$.

15.【答案】$\frac{1}{2}$

【详解】

$$\begin{cases}\cos(\alpha+\beta)=\frac{1}{5}\\ \cos(\alpha-\beta)=\frac{3}{5}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta=\frac{1}{5}\\ \cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta=\frac{3}{5}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}\cos\alpha\cos\beta=\frac{2}{5}\\ \sin\alpha\sin\beta=\frac{1}{5}\end{cases}\Rightarrow\tan\alpha\tan\beta=\frac{1}{2}.$$

16.【答案】$(2,\frac{9}{5})$

【详解】设 $M(x,y)$，据定比分点公式得

$$\begin{cases}x=\frac{-2+3\lambda}{1+\lambda}=\frac{10}{5}=2\\ y=\frac{1+2\lambda}{1+\lambda}=\frac{9}{5}\end{cases}$$

17.【答案】$(-1,8)$

【详解】$B=\{x\,||2x-7|\geqslant11\}=\{x\,|\,x\leqslant-2$ 或 $x\geqslant9\}$

若 $A\cap B=\varnothing$，则 $\begin{cases}a-1>-2\\ a+1<9\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a>-1\\ a<8\end{cases}\Leftrightarrow-1<a<8$.

18.【答案】2

【详解】

$x=1$，$f[g(x)]>g[f(x)]\Leftrightarrow f[g(1)]>g[f(1)]\Leftrightarrow f[3]>g[1]\Leftrightarrow 2>3$

$x=2$，$f[g(x)]>g[f(x)]\Leftrightarrow f[g(2)]>g[f(2)]\Leftrightarrow f[2]>g[3]\Leftrightarrow 3>1$

$x=3$，$f[g(x)]>g[f(x)]\Leftrightarrow f[g(3)]>g[f(3)]\Leftrightarrow f[1]>g[2]\Leftrightarrow 1>2$

只有 $x=2$ 满足不等式.

三、解答题

19.【详解】

（1）据已知及正弦定理 $\begin{cases}3\sin A=\sqrt{2}\sin B+\sin C\\ a=5\\ b=4\sqrt{2}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}3a=\sqrt{2}b+c\\ a=5\\ b=4\sqrt{2}\end{cases}\Leftrightarrow c=7$.

（2）据余弦定理

$b^2=a^2+c^2-2ac\cos B\Leftrightarrow\cos B=\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}=\frac{25+49-32}{2\times5\times7}=\frac{3}{5}$，易知 $\sin B=\frac{4}{5}$

$\therefore\sin(B+\frac{\pi}{4})=\frac{\sqrt{2}}{2}\sin B+\frac{\sqrt{2}}{2}\cos B=\frac{\sqrt{2}}{2}\bullet\frac{4}{5}+\frac{\sqrt{2}}{2}\bullet\frac{3}{5}=\frac{7\sqrt{2}}{10}$.

20.【详解】

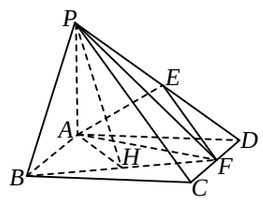
（1）证明：

$\because E$，F 分别为 PD，CD 的中点，$\therefore EF/\!/PC$

因为 EF 在平面 AEF 内，PC 在平面 AEF 外，

所以 $PC/\!/$ 平面 AEF.

（2）



作 $AH\perp BF$ 于 H，连接 PH；

$PA\perp$平面$ABCD$，$AH\perp BF$，据三垂线定理，得$PH\perp BF$；

因此$\angle PHA$就是二面角$P-BF-A$的平面角.

在三角形 ABF 中，面积$S=\frac{1}{2}\cdot AB\cdot 2=2$，又$S=\frac{1}{2}\cdot BF\cdot AH=\frac{1}{2}\cdot\sqrt{5}\cdot AH$；

$\therefore \frac{1}{2}\cdot\sqrt{5}\cdot AH=2\Rightarrow AH=\frac{4}{\sqrt{5}}$，

在直角三角形 PAH 中，$\tan\angle PHA=\frac{PA}{AH}=\frac{2}{\frac{4}{\sqrt{5}}}=\frac{\sqrt{5}}{2}$，

即二面角$P-BF-A$的正切值为$\frac{\sqrt{5}}{2}$.

21.【详解】

（1）$\begin{cases}a_1+a_2=6\\a_2+a_3=12\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a_1(1+q)=6\\a_1q(1+q)=12\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}q=2\\a_1=2\end{cases}\therefore a_n=2^n$.

（2）① $a_1\cdot a_2\cdot a_3\ldots a_n=(a_{n+1})^{b_n}\Leftrightarrow 2^{1+2+3+\cdots+n}=2^{(n+1)b_n}\Leftrightarrow\frac{n(n+1)}{2}=(n+1)b_n\Leftrightarrow b_n=\frac{n}{2}$；

②由$b_n=\frac{n}{2}$得，$S_n=\frac{n(n+1)}{4}$；

$\therefore\frac{S_{n+1}}{S_n}=\frac{(n+1)(n+2)}{n(n+1)}=\frac{n+2}{n}$，$\frac{S_{n+2}}{S_{n+1}}=\frac{(n+2)(n+3)}{(n+1)(n+2)}=\frac{n+3}{n+1}$

$\therefore\frac{S_{n+1}}{S_n}-\frac{S_{n+2}}{S_{n+1}}=\frac{n+2}{n}\frac{n+3}{n+1}=\frac{(n+2)(n+1)-n(n+3)}{n(n+1)}=\frac{2}{n(n+1)}>0$

$\therefore\frac{S_{n+1}}{S_n}>\frac{S_{n+2}}{S_{n+1}}$.

22.【详解】

（1）右焦点为$F(1,0)$得，$c=1$；右准线为$l:x=2$得，$\frac{a^2}{c}=2\Rightarrow a^2=2$，$b^2=1$所求椭圆的方程为$\frac{x^2}{2}+y^2=1$.

（2）设直线AB的方程为$y=k(x-1)\ f(x)$，代入椭圆$\frac{x^2}{2}+y^2=1$得，

$(1+2k^2)x^2-4k^2x+(2k^2-2)=0$，设$A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，

则$x_1+x_2=\frac{4k^2}{1+2k^2}$，$x_1x_2=\frac{2k^2-2}{1+2k^2}$，线段$AB$的中点$M(\frac{2k^2}{1+2k^2},\frac{-k}{1+2k^2})$

在直线$y=x$上，所以$\frac{2k^2}{1+2k^2}=\frac{-k}{1+2k^2}\Rightarrow 2k^2+k=0\Rightarrow k=-\frac{1}{2}$，$k=0$(舍去)

所以直线AB的方程为$y=-\frac{1}{2}(x-1)\Leftrightarrow x+2y-1=0$.

（3）由$M(\frac{2k^2}{1+2k^2},\frac{-k}{1+2k^2})$得，$k_{OM}=\frac{-1}{2k}$，从而直线$OM$的方程为$y=\frac{-1}{2k}x$.

直线OM与$l:x=2$的交点为$N(2,-\frac{1}{k})$，又右焦点为$F(1,0)$

$\therefore k_{FN}=\frac{-\frac{1}{k}-0}{2-1}=-\frac{1}{k}$，$k_{AB}=k\ \therefore k_{FN}\cdot k_{AB}=-1$，$\therefore FN\perp AB$.

23.【详解】

（1）$f(3)=8\frac{1}{4}\Leftrightarrow a^3+\frac{3-2}{3+1}=\frac{33}{4}\Leftrightarrow a^3=8\Leftrightarrow a=2$.

（2）断言$f(x)=2^x+\frac{x-2}{x+1}=2^x+1-\frac{3}{x+1}$在$(-1,+\infty)$上单调递增.

证明如下：设$-1<x_1<x_2<+\infty$

$f(x_1)-f(x_2)=(2^{x_1}+\frac{x_1-2}{x_1+1})-(2^{x_2}+\frac{x_2-2}{x_2+1})=(2^{x_1}-2^{x_2})+\frac{3(x_1-x_2)}{(x_2+1)(x_1+1)}$

$\because -1<x_1<x_2<+\infty$，$\therefore 2^{x_1}<2^{x_2}$，$x_1-x_2<0$，$x_1+1>0$，$x_2+1>0$

$\therefore 2^{x_1}-2^{x_2}<0$，$\frac{3(x_1-x_2)}{(x_2+1)(x_1+1)}<0$，$\therefore f(x_1)-f(x_2)<0$，$\therefore f(x_1)<f(x_2)$

所以$f(x)=2^x+\frac{x-2}{x+1}$在$(-1,+\infty)$上单调递增.

（3）当$x\in(-1,+\infty)$时，

$\because f(x)=2^x+\frac{x-2}{x+1}$在$(-1,+\infty)$上单调增，

$\therefore f(x)+1=0$在$(-1,+\infty)$上至多有一个实根.

又$\because f(0)+1=2^0+\frac{0-2}{0+1}+1=0$，

$\therefore f(x)+1=0$在$(-1,+\infty)$上有且仅有一个实根$x=0$.

当$x\in(-\infty,-1)$时，

$\because 2^x>0$，$1>0$，$x+1<0$，$x-2<0$，

$\therefore\frac{x-2}{x+1}>0$，$\therefore f(x)+1=2^x+\frac{x-2}{x+1}+1>0$，

$\therefore f(x)+1=0$在$(-\infty,-1)$上无实根.

综上所述，$f(x)+1=0$有且仅有一个实根$x=0$.

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

英语试卷〖答案与详解〗

第一部分：英语知识运用

第一节：语音辨析

1-5 DBACD

第二节：单项选择

6-10 CDBCC　　11-15 ADBAB　　16-20 ACBAD　　21-25 CDABD

第三节：完形填空

26-30 BACCD　　31-35 BCBAD

第二部分：阅读理解

36-40 ABCAC　　41-45 DDDAC　　46-50 BCADB　　51-55 ABCDB

第三部分：情景对话

56-60 CABCD

第四部分：英汉互译

61. We get up at 6:00 in the morning every day.

62. It’s my turn to clean the room today.

63. What we are proud of is that our motherland is becoming stronger and stronger.

64. Nowadays all the soldiers are learning how to use computers.

65. I took care of Wang Qiang yesterday, because he was ill.

66. 大家必须在两个小时之内到达那个村庄。

67. 我的家乡变化很大，不再是以前的样子了。

68. 8 月 1 日对我们来说是重要的一天，届时我们将参加各种活动。

69. 无论我们遇到什么困难，我们应该相信我们最终都能解决，这是成功的关键。

第一节：语音辨析

1.**【答案】**D。

【详解】meter 中划线字母 e 发[i]，其他三个词中的 e 发[e]。

2.**【答案】**B。

【详解】doctor 中划线字母组合 or 发[ə]，其他三个词中的 or 发[ɔ:]。

3.**【答案】**A。

【详解】allow 中划线字母组合 ow 发[au]，其他三个词中的 ow 发[əʊ]。

4.**【答案】**C。

【详解】laugh 中划线字母组合 gh 发[f]，其他三个词中的 gh 不发音。

5.**【答案】**D。

【详解】question 中划线字母组合 tion 发[tʃən]，其他三个词中的 tion 发[ʃən]。

第二节：单项选择

6.**【答案】**C。

【点评】考查介词的用法。

【详解】be filled with …“用……充满”。

【句意】我叔叔毕业的时候，他充满了快乐。

7.**【答案】**D。

【点评】考查形容词和副词的用法。

【详解】修饰动词要用副词，前三项都是形容词，D 项既可以作形容词词，指身体好，也可以作副词。

【句意】我没想到她的工作做得非常好。

8.**【答案】**B。

【点评】考查动词短语辨析。

【详解】set up“建立”；sent up“发射”；made up“编造”；picked up“捡起；学会；养成；接某人”。

【句意】据报道，上月向太空发射了一颗卫星。

9.**【答案】**C。

【点评】考查动词的时态。

【详解】根据 yet 的提示，可知用现在完成时。

【句意】——你什么时候还我的书？——对不起，我还没有读完呢。

10.**【答案】**C。

【点评】考查动词的时态。

【详解】if 从句中用一般现在时表示将来，所以主句中用一般将来时。

【句意】如果雨一直那样下，庄稼就会被毁掉。

11.**【答案】**A。

【点评】考查代词的用法。

【详解】根据 All of them have passed，可知没有人不及格，所以用 none。

【句意】——怀特老师，多少学生这次不及格？——没有人，他们都通过了。

12.**【答案】**D。

【点评】考查强调句式。

【详解】It is / was +被强调部分+that …是强调句式，本题是强调句的特殊疑问句形式。

【句意】——你是什么时候第一次见到王教授的？——去年春天。

13.【答案】B。

【点评】考查动词短语辨析。

【详解】taken down“记下”；taken away“拿走，带走”；taken up“拿起；从事”；taken off“脱下；起飞”。

【句意】我找不到手机了，可能被人拿走了。

14.【答案】A。

【点评】考查名词辨析。

【详解】enthusiasm“热情”；message“消息”；situation“情况”；movement“运动”。

【句意】教官对战士们学习英语的热情很满意。

15.【答案】B。

【点评】考查状语从句。

【详解】since“自从；由于”；unless“除非”；if“如果”；though“尽管”。

【句意】——我认为这本书没有像你告诉我们得那么有趣。——除非你读完，否则你绝不会知道。

16.【答案】A。

【点评】考查情态动词。

【详解】must 的否定回答用 needn't；第二空表示强烈语气“必须”。

【句意】——长官，我必须天黑前完成工作吗？——不，没有必要，但是你明天必须完成。

17.【答案】C。

【点评】考查主谓一致和时态。

【详解】police“警察”是集合名词，作主语时谓语动词用复数，排除 B、D；根据 happened，可知用一般过去时。

【句意】警察正在开会，突然事故发生了。

18.【答案】B。

【点评】考查定语从句。

【详解】空白后是定语从句，修饰先行词 reason，且从句中不缺成分，所以用 why。

【句意】没有人知道他对这个问题保持沉默的原因。

19.【答案】A。

【点评】考查部分倒装。

【详解】否定副词 never 放在句首，句子用部分倒装，排除 C、D；问句用一般现在时，可知谈论的是现在的情况，所以用现在完成时。

【句意】——你最近去北京的旅行怎么样？——我从没有度过一个比那次更惬意的旅行了。

20.【答案】D。

【点评】考查形容词辨析。

【详解】serious“严肃的，认真的”；humorous“幽默的”；famous“著名的”；nervous“紧张的”。

【句意】她感到非常紧张，因为这是她第一次在这么多人面前演讲。

21.【答案】C。

【点评】考查非谓语动词。

【详解】forget to do“忘记要做的事情”；forget doing“忘记做过的事情”。

【句意】——对不起，昨晚我忘记关灯了。——没关系。

22.【答案】D。

【点评】考查代词。

【详解】空白处用表示“同类中的一个”one 作表语；空白后是定语从句，修饰 one，是特指，所以 one 前用定冠词 the。

【句意】这本词典是上周我们英语老师给我们介绍的那本。

23.【答案】A。

【点评】考查情态动词。

【详解】shall 用在第二人称的陈述句中，表示命令、警告、威胁等强烈的语气。

【句意】警察对小偷说，“你必须把所有的钱归还老人。”

24.【答案】B。

【点评】考查副词短语辨析。

【详解】How often“多久一次”；How long“多长时间”；How soon“多久之后”；How far“多远”。

【句意】——训练新兵通常需要多长时间？——大概三个月。

25.【答案】D。

【点评】考查宾语从句。

【详解】根据 or not，可知用 whether“是否”。

【句意】他很难决定是否该拒绝她的帮助。

三、完形填空

【文章大意】作者疲于照顾生病的孩子，没有精力做家务。好朋友玛丽路过来帮忙，体现了真正的友谊。

26.【答案】B。

【详解】这标志着不断地去看医生的开始（beginning）。

27.【答案】A。

【详解】其中一个孩子需要（require）不断地治疗。

28.【答案】C。

【详解】这就意味着我很累（tired），没有精力做家务。

29.【答案】C。

【详解】根据 a long series of doctor appointments，可知是去看医生。

30.【答案】D。

【详解】根据 carefully，可知小心地走进（walk）屋里。

31.【答案】B。

【详解】根据后文 the dishes cleaned and dried，结合常识，可知地板（floor）一尘不染。

32.【答案】C。

【详解】结合语境，可知脏（dirty）衣服洗好了，叠了起来。

33.【答案】B。

【详解】前后文是并列关系，所以用 and。

34.【答案】A。

【详解】根据下文 about friendship，可知是朋友玛丽。

35.【答案】D。

【详解】发现我的车不在（gone），就借机来帮我。

第二部分：阅读理解

A

【文章大意】本文是一则智能手机的广告。

36.【答案】A。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第一段“The Jitterbug® Smart is the simple smartphone with our biggest screen ever”，可知 Jitterbug Smart 的屏幕是所有款式中最大的。

37.【答案】B。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第二段“And now new Voice Typing makes writing emails and texts effortless”，可知是语音输入系统在发信息时帮助很大。

38.【答案】C。

【点评】词义猜测题。

【详解】根据最后一段“as low as $2.49 per month. Compared to other cell phone companies, you could save over $300 per year”，可以看出该词是“不贵”的意思。

39.【答案】A。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第三段“In any uncertain or unsafe situation, simply press the button and a highly-trained Agent will get you the help you need”，可知你只需要摁一个按钮。

40.【答案】C。

【点评】细节理解题。

【详解】根据方框中“Buy today and get a FREE car-charger!”，可知如果今天买，可以免费获得一个车载充电器。

B

【文章大意】本文讲述了不好的梦与乐器之间的关系。

41.【答案】D。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第一段“But your bad dreams might say something about your hobbies”，可知不好的梦会暴露你的一些爱好。

42.【答案】D。

【点评】词义猜测题。

【详解】根据后面“you play”和下文的讲述，可知该词是“乐器”的意思。

43.【答案】D。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第二段“They also asked questions about the kids' interests”，可知他们还问及学生的兴趣。

44.【答案】A。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第二段“Drummers often dream about being naked in public or forgetting to wear clothing”，可知鼓手会梦到没有穿衣服。

45.【答案】C。

【点评】主旨大意题。

【详解】根据第一段的主题句“But your bad dreams might say something about your hobbies”以及下文的讲述，可知本文讲述了不好的梦与乐器之间的关系。

C

【文章大意】本文讲述了人们对于彩虹是由几种光构成的研究。

46.【答案】B。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第一段“Aristotle then said it had three”，可知亚里士多德认为有三种光。

47.【答案】C。

【点评】文章结构题。

【详解】前一句“Sir Isaac Newton found that”提到的是牛顿发现，所以这里应该指牛顿。

48.【答案】A。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第一段“Sir Isaac Newton found that color is a property of light, not of the medium

it travels through or is reflected from, like René Descartes before him believed”，可知牛顿和笛卡尔都认为颜色是光的一种属性。

49.【答案】D。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第二段“The colors you see also depend on your thinking and how sensitive your eyes are”，可知你的思考、眼睛对光的敏感性也会影响你看到的彩虹的颜色。

50.【答案】B。

【点评】推理判断题。

【详解】根据第一段“because he wanted to create harmony with other systems that work in sevens, such as the seven notes in music and the seven days in a week”，可以看出“七”是一个应用在很多领域的数字。

D

【文章大意】本文介绍了参加团体健身课程的好处。

51.【答案】A。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第二段“Working out can make you feel lonely”，可知自己锻炼会使你感到孤独。

52.【答案】B。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第三段“Hillary Galyean, Certified Personal Trainer and Group Fitness instructor at the Sportsplex”，可知他是健身教练。

53.【答案】C。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第二条理由“Group fitness classes are generally designed so that anyone and everyone can attend them”，可知他们能选择适合自己的课程。

54.【答案】D。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第三条理由“When working out in a group, you get to know your team around you and your team and instructor will help you because you are a good group”，可知教练和队友都会帮你。

55.【答案】B。

【点评】细节理解题。

【详解】根据第三段“Group fitness keeps people coming back for more”，可知参加团体健身课程会克服孤独感。

第三部分：情景对话

56.【答案】C。

【详解】根据 I love getting close to nature，可知同意对方的建议，所以用 Why not“为什么不呢”。

【句意】——出去野餐怎么样？——为什么不呢？我喜欢亲近自然。

57.【答案】A。

【详解】电话用语，如果是本人接听，直接说 speaking。

【句意】——你好，我可以和史密斯先生通话吗？——好的，请讲。

58.【答案】B。

【详解】It’s a pity“真遗憾”；It’s a small world“世界真小呀”；It’s nothing“没什么”；It’s all right“没关系”。

【句意】——没想到在这儿遇到了你。——世界真小呀。

59.【答案】C。

【详解】All right“好吧”；It depends“视情况而定”；My pleasure“不客气”；Please don’t say so“请不要这么说”，是汉语表达。

【句意】——我非常感谢你的帮助。——不客气。

60.【答案】D。

【详解】Good luck“祝你好运”；Best wishes“祝福你”；Very well“很好”；Congratulations“祝贺你”。

【句意】——Fred，我拿到驾照了。——祝贺你！

第四部分：英汉互译

61. We get up at 6:00 in the morning every day.

62. It’s my turn to clean the room today.

63. What we are proud of is that our motherland is becoming stronger and stronger.

64. Nowadays all the soldiers are learning how to use computers.

65. I took care of Wang Qiang yesterday, because he was ill.

66. 大家必须在两个小时之内到达那个村庄。

67. 我的家乡变化很大，不再是以前的样子了。

68. 8 月 1 日对我们来说是重要的一天，届时我们将参加各种活动。

69. 无论我们遇到什么困难，我们应该相信我们最终都能解决，这是成功的关键。

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

综合试卷（政治部分）〖答案与详解〗

一、单项选择题

1.【答案】D

【详解】2016 年 10 月，中国共产党十八届六中全会审议通过了《关于新形势下党内政治生活的若干准则》和《中国共产党党内监督条例》。这次全会聚焦的重大主题是全面从严治党。

2.【答案】C

【详解】2016 年 10 月 21 日，纪念红军长征胜利 80 周年大会在北京隆重举行。习近平总书记发表讲话指出，长征留给我们最可宝贵的精神财富，就是伟大的长征精神。

3.【答案】D

【详解】2016 年 9 月 3 日，十二届全国人大常委会表决通过了《中华人民共和国国防交通法》，这是党的十八大以来第一部国防军事立法。

4.【答案】B

【详解】2017 年 2 月，我国发射的世界首颗量子科学实验卫星墨子号圆满完成了 4 个月的在轨测试，正式交付用户单位使用。

5.【答案】D

【详解】中国智慧日益成为全人类共同的财富。由习近平主席提出并于 2017 年 2 月载入联合国决议的重要理念是构建人类命运共同体。

6.【答案】C

【详解】开展“两学一做”活动“基础在学，关键在做”强调实践的重要性，实践是认识的目的。A、D 错误。

7.【答案】B

【详解】改革就是要立足当前的实际问题，体现了一切从实际出发的方法论。

8.【答案】A

【详解】不等待一切犹豫者、观望者、懈怠者、软弱者，启示我们抓住时机促成飞跃；B 与题意不符，C、D 说法有误。

9.【答案】C

【详解】“得罪千百人，不负十三亿”，时刻把“人民”二字铭刻于心，说明人民群众是历史的主体，是历史的创造者；A、B、不属于唯物史观的观点，D 说法错误。

10.【答案】A

【详解】国有经济控制国民经济命脉，公有制经济在国民经济中占主体地位，BD 错误；军工企业是混合制企业，不是非公有制经济，C 错误。

11.【答案】B

【详解】“始终突出指挥员这个关键少数”因为关键部分在一定条件下起决定作用；主要矛盾对事物的发展起决定作用因此切实提高各级指挥员组织指挥打仗能力；故①③正确，②④错误。

12.【答案】A

【详解】对于改革越是难度大，越要坚定意志、勇往直前，说明充分发挥主观能动性；“天下事有难易乎？为之，则难者亦易矣；不为，则易者亦难矣。”难易在一定条件下是可以转化，故①②正确。

13.【答案】D

【详解】发展中国特色社会主义文化的根本任务是培养有理想、有道德、有文化、有纪律的公民，提高中华民族的思想道德素质和科学文化素质，故 D 选项正确。

14.【答案】A

【详解】我国的基层民主自治组织包括：农村村民委员、城市居民委员会、企业职工代表大会，①②③正确；乡镇人民代表大会是地方国家权力机关，④不符合题意。

15.【答案】B

【详解】优秀士兵的条件是优秀士兵的基本条件是：政治思想强，军事（专业）技术精，作风纪律严，完成任务好；③不符合题意，故选 B。

二、简答题

16.【详解】面对同一客观事物进行思考时，制约人们出现正确与错误的原因，一般可以从客观和主观两个方面去寻找。

（1）客观原因：最根本的是指社会历史条件的制约，特别是社会实践所达到的广度和深度的制约。

（2）主观原因：①立场不同。人们的利益立足点不同，阶级立场不同，对客观事物的反映就会不同。②世界观不同，人生观不同，思维方法不同。世界观不同，观察和思考问题的方法就不同，直接影响着人们对客观事物的反映是否正确。一个人的人生观是否正确，不仅影响着他的人生道路，而且还会影响到他对客观事物的认识。③知识构成不同。

一个人原有的知识正确与否，极大地影响着他对新的认识对象的理解。一般说来，原有的知识正确会有助于正确理解新的认识对象；原有的知识错误，则可能导致新的错误。

17.**【详解】**培养想象力和创造性思维需要注意以下几点：

一是要善于发现问题。正确地发现和提出问题，向来是正确地解决问题进而推动理论发展、创新的首要环节。

二是要敢于超越。前人总结的理论，既有正确的，也有错误的。

三是务必积累知识，把握已知规律。创造性思维不是脱离科学的轨迹，只有深入学习和研究前人已有的知识，并以此为基础，才能通过自己的智慧，作出合理的想象，形成创造性的结果。

四是要正确对待灵感和顿悟。灵感与顿悟是长期集中于研究对象之后的豁然开朗，但它绝非一时之功。

五是要经得起实践的检验。合理想象与创造性思维的成果，要能够说明新问题、解决新问题。

18.**【详解】**我国实行以按劳分配为主体、多种分配方式并存的分配制度。

实行这一分配制度的原因是：

①这一分配制度是与我国现阶段生产力发展水平相适应的；②这一分配制度是由社会主义初级阶段基本经济制度决定的；③这一分配制度是发展社会主义市场经济的客观要求。

19.**【详解】**依法治军、从严治军是强军之基。依法治军、从严治军具有鲜明的时代特征和重大的现实意义。

一是充分运用法规制度解决好新形势下部队建设面临的一些新情况和新问题，既是推进部队革命化、现代化、正规化建设的客观需要，也是全面落实依法治国基本方略的有机组成部分，是社会主义法制建设全面协调发展的客观需要。

二是顺利实现新世纪、新阶段部队建设中心任务的必然要求。把党关于国防和武装力量建设的主张以及我军治军的成功经验法律化，从制度上和法律上保证党对部队的绝对领导，保持部队的性质，不断健全和完善军事法制，依法实行严格要求、严格教育、严格训练、严格管理，是确保“能打胜仗，作风优良”的重要保证，是积极推进中国特色军事变革不可缺少的重要条件。

三、材料分析题

20.**【参考答案】**

（1）①我们要坚持集体主义，反对个人主义。集体主义价值观体现了全国人民的根本利益，是正确的价值取向，集体主义价值观倡导把国家、集体利益放在首位，在改革的过程中，我们每个人都要做到当个人利益和国家、集体利益发生矛盾时，个人利益必须服从国家和集体利益；必要时牺牲个人利益乃至生命来保卫集体利益。

②我们要顾全大局，反对个人或是小团体主义。顾全大局，是成就大事业的重要前提和基础，是我们的事业不断取得胜利的重要保证。

③面对国防和军队改革，每一个军人都必须主动强化“四个意识”，始终把个人理想抱负融入军队建设和改革实践中，把个人利益融入改革强军的大局之中。

（2）①要做到一切行动听党中央、中央军委指挥，在继承传统与参与改革大考中；每一个军人对于国防和军队的改革，都要强化号令意识，坚决贯彻落实上级决策指示，始终做到闻令而动、听令而行、令行禁止。凡是上级确定的决策，就坚决贯彻执行，凡是制度规定的要求，就老老实实照着去做。

②“参与才能作贡献”“小兵也有大作为”。要强化四个意识。改革就在我们身边，与我们息息相关，我们将是改革事业的受益者，更要做改革事业的忠实执行者。

③在履职尽责中为改革添砖加瓦。要牢记能打仗、打胜仗是强军之要，必须按照打仗的标准搞建设抓准备。要在实际行动中树立当“精兵”的意识，不断提升军事素质，时刻保持高度戒备，确保召之即来、来之能战、战之必胜。我们每个军人都要做改革的忠实践行者，我们每个战士坚守自己的岗位战位，做好本职工作，就是对改革做的最大贡献，就是在为改革加油助力。

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

综合试卷（物理部分）〖答案与详解〗

一、单项选择题

1.【答案】B

【详解】电势高低的判断方法：沿电场线方向电势降低；场强大小的判断方法：根据电场线的疏密；A 项中 B 点的电势和场强都比 A 点大；B 项中两点场强和电势均相等；C 项中两点电势相等，因为在同一等势面上，场强大小相等，但方向不同；D 项中两点场强相同，但电势不同．故选 B．

【点评】考查场强和电势的判断（详见《军考突破》中 8-1-3、8-2-2）．

2.【答案】A

【详解】首先根据安培定则（右手）可判断电荷所在处的磁场方向水平向右，再根据左手定则判断电荷的受力方向，垂直纸面向里．故选 A．

【点评】考查安培定则和左手定则（详见《军考突破》中 10-1-2、10-2-1）．

3.【答案】A

【详解】平抛运动竖直方向做自由落体运动，根据 $h=\frac{1}{2}gt^2$ 知运动过程中时间相同；水平方向做匀速直线运动，根据 $s=vt$ 可知 $v_A<v_B$．

【点评】考查平抛运动（详见《军考突破》中 2-3-1）．

4.【答案】C

【详解】由公式 $\omega=\frac{2\pi}{T}$ 得角速度之比为 2:1；由公式 $v=\omega r=\frac{2\pi r}{T}$ 得线速度之比为 4:1．故选 C．

【点评】考查圆周运动（详见《军考突破》中 2-3-3）．

5.【答案】C

【详解】根据左手定则可判断 C 正确．

【点评】考查安培力（详见《军考突破》中 10-1-4）．

6.【答案】D

【详解】改装成大量程电流表，需要并联一个分流电阻，设改装后的电流表总电阻为 R，则 $3I_gR=I_gR_g$，又由于 $\frac{1}{R}=\frac{1}{R_g}+\frac{1}{R_{并}}$，两式可得 $R_{并}=\frac{1}{2}R_g$．故选 D．

【点评】考查电流表的改装（详见《军考突破》中 9-3-2）．

7.【答案】D

【详解】干警在上攀和下滑过程中受力为摩擦力和竖直向下的重力，由于匀速，则二力平衡，说明摩擦力的方向与重力方向相反．故选 D．

【点评】考查摩擦力（详见《军考突破》中 1-1-5）．

8.【答案】C

【详解】光电效应说明光具有粒子性，其它三项说明光具有波动性．故选 C．

【点评】考查光学现象（详见《军考突破》中 14-1-4、14-1-2、14-1-1）．

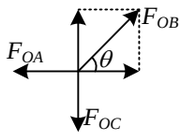
9.【答案】B

【详解】根据理想气体状态方程 $\frac{pV}{T}=k$ 可知压强不变时体积与温度成正比．故选 B．

【点评】考查理想气体状态方程（详见《军考突破》中 7-2-4）．

10.【答案】B

【详解】受力分析如下图所示，$F_{OA}=F_{OB}\cos\theta$，$F_{OC}=F_{OB}\sin\theta$．故选 B．



【点评】考查受力分析（详见《军考突破》中 1-2-4）．

二、填空题

11.【答案】1；4

【详解】由 $a=\frac{\Delta v}{\Delta t}$ 得 $a=1\text{m/s}^2$；由图得 3s 末的速度为 4m/s．故填：1；4．

【点评】考查匀变速直线运动图像（详见《军考突破》中 2-2-3）．

12.【答案】2:1；1:4

【详解】由周期和频率的关系式 $f=\frac{1}{T}$ 得频率之比为 2:1；由单摆的周期公式 $T=2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ 可得摆长之比为 1:4．故填：2:1；1:4．

【点评】考查单摆（详见《军考突破》中 6-1-3）．

13.【答案】$\frac{4}{3}$

【详解】接触之前有 $F=k\frac{Q\cdot 3Q}{r^2}$，接触之后带电荷量各自都为+2Q，此时力的大小

$F'=k\frac{2Q\cdot 2Q}{r^2}$，由两式可得 $F'=\frac{4}{3}F$．故填：$\frac{4}{3}$.

【点评】考查库仑定律（详见《军考突破》中 8-1-2）.

14.**【答案】**0.8；2

【详解】由图可知周期为 0.8s，电流的最大值为 $2\sqrt{2}$A，则电流的有效值为 $I_{有}=\frac{I_m}{\sqrt{2}}=2\text{A}$．故填 0.8；2.

【点评】考查有效值（详见《军考突破》中 12-1-2）.

15.**【答案】**84；5.45×10^7

【详解】根据质量数守恒和电荷数守恒可得 $x=86-2=84$，反应过程中总动量守恒 $0=m_{钋}v-m_\alpha v_\alpha$ 代入数据 $0=218\times1\times10^6-4v_\alpha$ 得 $v_\alpha=5.45\times10^7\text{m/s}$．

【点评】考查衰变方程（详见《军考突破》中 15-2-1）.

16.**【答案】**$\sqrt{2}$

【详解】由图可知入射角为 30°，折射角为 45°，根据折射率公式得 $n=\frac{\sin45^\circ}{\sin30^\circ}=\sqrt{2}$．

【点评】考查光的折射（详见《军考突破》中 13-2-1）.

三、计算题

17.**【详解】**

（1）在水平地面运动时，受到合力为滑动摩擦力，$f=\mu mg$

根据牛顿第二定律得 $a=\frac{f}{m}=\mu g=4\text{m/s}^2$

（2）物块在水平面上做匀减速直线运动，运动的距离 $s=\frac{v_B^2}{2a}=2\text{m}$

（3）由 A 点到 B 点根据动能定理 $mgR=\frac{1}{2}mv_B^2$ 得 $R=0.8\text{m}$

【点评】考查动能定理和牛顿第二定律（详见《军考突破》中 3-1-3、4-1-4）.

18.**【详解】**

（1）由开始下落到刚进入磁场应用动能定理 $mgh=\frac{1}{2}mv^2$

得 $v=\sqrt{2gh}$

（2）线框匀速运动说明受力平衡即 $BIL=mg$

$I=\frac{BLv}{R}$

两式联立可得 $R=\frac{B^2L^2\sqrt{2gh}}{mg}$

（3）线框穿过磁场所用时间为 $t=\frac{2L}{v}$

产生的焦耳热为 $Q=I^2Rt=2mgL$

【点评】考查动能定理和法拉第电磁感应定律（详见《军考突破》中 4-1-4、11-2-1）.

二〇一七年公安现役院校招收士兵学员文化统考

综合试卷（化学部分）〖答案详解〗

一、单项选择题

1.【答案】A

【详解】面粉为易燃物，所以面粉厂要严禁烟火，以免引发爆炸，A 正确；金属钠着火时会生成过氧化钠，金属钠、过氧化钠均与水反应，生成可燃性气体氢气和助燃性气体氧气，会使燃烧更剧烈，火势更不易控制，所以不能用高压水枪，应覆盖沙土以隔绝空气灭火，B 不合理；一般白磷放在水中储存，C 不合理；家用燃气大量泄漏时，不得打开任何电器，因为电火花易引起爆炸，D 不合理。故选 A

【点评】考查化学与生活的相关知识。

2.【答案】C

【详解】根据该冶金术反应的化学方程式：$Fe+CuSO_4=Cu+FeSO_4$ 可知：该反应为一种单质与一种化合物反应，生成另一种单质和化合物的反应，属于置换反应，故选 C

【点评】考查化学反应基本类型。

3.【答案】C

【详解】Ba^{2+}、SO_4^{2-}结合生成沉淀，不能大量共存，A 错；H^+大量存在时，NO_3^-有强氧化性，可将 SO_3^{2-}氧化为 SO_4^{2-}，B 错； H^+与 OH^-生成 H_2O，OH^-与 NH_4^+生成 $NH_3\cdot H_2O$，D 错。故选 C

【点评】考查离子共存。

4.【答案】A

【详解】弱电解质是在水溶液中不能完全电离的电解质，弱酸、弱碱、水是弱电解质，醋酸为弱酸，是弱电解质，故选 A

【点评】考查弱电解质的概念。

5.【答案】B

【详解】小苏打受热分解：$2NaHCO_3\xlongequal{\triangle}Na_2CO_3+CO_2\uparrow+H_2O$，放出气体，可用作食品膨松剂，A 正确；浓硫酸为酸性干燥剂，不可干燥碱性气体，B 错误；二氧化硫具有漂白性，可用于漂白纸浆，C 正确；活性炭具有吸附性，可以吸附色素和带有气味的气体，可用做冰箱除味剂，D 正确。故选 B

【点评】考查常见化合物的性质。

6.【答案】D

【详解】氨水是弱碱，不能拆成离子形式，A 错，应改为：$Fe^{3+}+3NH_3\cdot H_2O=Fe(OH)_3\downarrow+3NH_4^+$；碳酸钙是难溶于水的盐类，不能拆成离子形式，B 错，应改为：$CaCO_3+2H^+=CO_2\uparrow+H_2O+Ca^{2+}$；C 错，离子方程式电荷不守恒，应改为：$Cl_2+2OH^-=Cl^-+ClO^-+H_2O$；D 正确。故选 D

【点评】考查离子方程式的书写。

7.【答案】C

【详解】分析化合价变化可知：Mn 的化合价由＋4 价升高到＋6 价，所以 MnO_2 为还原剂，被氧化，发生氧化反应，K_2MnO_4 为氧化产物；Cl 的化合价由＋5 价降低到—1 价，被还原，发生还原反应，还原产物为 $KClO_3$，所以 A、B 错，C 正确；每生成 1mol K_2MnO_4，Mn 失去 2mol e^-，所以生成 3molK_2MnO_4 转移 6mol e^-，D 错。故选 C

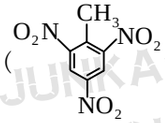
【点评】考查氧化还原反应的基本概念与简单计算。

8.【答案】B

【详解】0.5mol SO_2 气体中含有的分子数目为应为 $0.5N_A$，A 错；标准状况下，11.2L CH_4 的物质的量$=\frac{11.2L}{22.4L/mol}=0.5mol$，含有甲烷分子数为 $0.5N_A$，则 C—H 键的数目为 $0.5N_A\times4=2N_A$，B 正确；没有 $0.1mol\cdot L^{-1}HNO_3$ 溶液的体积，所以含有的 NO_3^-数目无法确定，C 错；6gSiO_2 的物质的量$=\frac{6g}{60g/mol}=0.1mol$，氧原子的物质的量$=0.1mol\times2=0.2mol$，氧原子的数目应为 $0.2N_A$，D 错。故选 B

【点评】考查物质的量的计算。

9.【答案】D

【详解】乙烯可用于催熟香蕉等水果，A 正确；甲醛可使蛋白质变性，其水溶液可用于保存动物标本，B 正确；根据 TNT 炸药（  ）结构式，可求出碳原子数为：6（苯环）＋1（甲基）＝7，氢原子数为：2（苯环）＋3（甲基）＝5，所以分子式为 $C_7H_5N_3O_6$，C 正确；分子式相同，结构不同的化合物互称为同分异构体，二者为同一结构，不能称为同分异构体，D 错。故选 D

【点评】考查有机物的性质及基本概念。

10.【答案】B

【详解】该反应为反应前后气体体积不变、正反应为放热反应的可逆反应。若缩小容器体积，反应前后物质的量不变，平衡不移动，但是 I_2 浓度增大，体系颜色加深，A 错；若容器体积不变，升高温度，平衡向逆反应方向移动，I_2 物质的量增加，平衡体系颜色加深，B 正确；若容器体积不变，增大 H_2 浓度，虽然平衡向正反应方向移动，但是 H_2 的转化率降低，C 错；2min 内 HI 浓度变化 $0.2mol\cdot L^{-1}$，反应速率$=\frac{0.2mol\cdot L^{-1}}{2min}=0.1mol\cdot L^{-1}\cdot min^{-1}$，反应速率比等于系数比，$v(H_2)=\frac{1}{2}v(HI)=\frac{1}{2}\times0.1mol\cdot L^{-1}\cdot min^{-1}=0.05mol\cdot L^{-1}\cdot min^{-1}$，D 错。故选 B

【点评】考查化学平衡的移动和化学反应速率的计算

二、填空题

11.【答案】  ；HNO_3。

【详解】氮的最高价氧化物为 N_2O_5，对应水化物为 HNO_3。

【点评】考查原子结构示意图及化学式的书写。

12.【答案】Na

【详解】Na、Mg 和 Al 三种元素位于同一周期，同周期元素从左到右金属性减弱，非金属性增强，所以金属性最强的为 Na。

【点评】考查元素周期律。

13.【答案】CH_3COONa

【详解】CH_3COONa 为强碱弱酸盐，发生水解反应，水溶液呈碱性，pH＞7；NH_4Cl 为强酸弱碱盐，发生水解反应，水溶液呈酸性，pH＜7；KNO_3 强酸强碱的正盐，不发生水解反应，水溶液呈中性，pH＝7。三种溶液中 pH 最大的是 CH_3COONa。

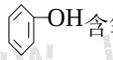
【点评】考查盐类水解和溶液的 pH

14.【答案】$H:\ddot{\underset{..}{O}}:H$

【详解】水分子是共价化合物，电子式为$H:\ddot{\underset{..}{O}}:H$

【点评】考查电子式。

15.【答案】羟基；取代反应。

【详解】苯酚分子结构为：  含氧官能团的名称是羟基。苯酚与溴水反应生成 2，4，6－三溴苯酚，发生的反应是取代反应。

【点评】考查苯酚的性质。

16.【答案】分液漏斗；防倒吸；$H_2SO_4(浓)+2NaCl\xlongequal{\triangle}Na_2SO_4+2HCl\uparrow$

【详解】实验室利用不挥发性酸制取挥发性酸来制取 HCl 气体，用向上排空气法收集 HCl，因 HCl 气体极易溶于水，多余的 HCl 可以用水吸收，吸收装置需要使用倒置的漏斗，防止水倒吸流入集气瓶。

【点评】考查氯化氢的实验室制取。

三、推断题

17.【答案】（1）Al_2O_3　　（2）KSCN

（3）$Fe_2O_3+2Al\xlongequal{高温}2Fe+Al_2O_3$　　（4）$Fe+2Fe^{3+}=3Fe^{2+}$

【详解】A 是典型的两性氧化物，为 Al_2O_3，电解熔融 Al_2O_3 生成单质铝和单质氧气；单质 C 与 Fe_2O_3 反应可生成 Al_2O_3 和 D，根据元素守恒可知：D 为 Fe，B 为 O_2，C 为 Al；Fe 与 $FeCl_3$ 反应生成 E：$FeCl_2$。

实验室检验 Fe^{3+}所需的试剂为 KSCN，现象是溶液变为血红色；Fe_2O_3 与 Al 高温下发生置换反应的化学方程式为：$Fe_2O_3+2Al\xlongequal{高温}2Fe+Al_2O_3$；Fe 与 $FeCl_3$ 反应的离子方程式为：$Fe+2Fe^{3+}=3Fe^{2+}$。.

【点评】考查 Fe、Al 元素及其化合物的化学性质。

四、计算题

18.【详解】

（1）设原混合物中碳酸镁的物质的量为 x，$Mg(OH)_2$ 为 y

$MgCO_3\xlongequal{\triangle}MgO+CO_2\uparrow$

$Mg(OH)_2\xlongequal{高温}MgO+H_2O$

根据题意得方程组：

$84g/mol\ x+58g/mol\ y=2.00g$

$(x+y)\times40\ g/mol=1.20g$

解得：$x=0.01mol$，$y=0.02mol$

所以：$m(MgCO_3)=0.01mol\times84g/mol=0.84g$

$m[Mg(OH)_2]=0.02mol\times58g/mol=1.16g$

$w(MgCO_3)=\frac{0.84g}{2g}\times100\%=42\%$

（2）混合物与盐酸发生的反应为：

$MgCO_3+2HCl=MgCl_2+H_2O+CO_2\uparrow$

$Mg(OH)_2+2HCl=MgCl_2+2H_2O$

由化学方程式可得：消耗盐酸的物质的量为

$n(HCl)=0.01mol\times2+0.02mol\times2=0.06mol$

剩余盐酸的物质的量：$n_{剩}(HCl)=0.08L\times1.00mol\cdot L^{-1}-0.06\ mol=0.02\ mol$

加蒸馏水至 200ml 时，氢离子的浓度为：$c(H^+)=\frac{0.02mol}{0.2L}=0.10mol/L$

$pH=-\lg c(H^+)=-\lg(10^{-1})=1$

答：（1）2.00g 原固体混合物样品中 $MgCO_3$ 的质量分数为 42%。

（2）另取 2.00g 原固体混合物样品与 80.0mL 1.00mol・L^{-1} 盐酸充分反应后，再加入蒸馏水稀释至 200mL，此时溶液的 pH 为 1。

【点评】考查有关化学方程式的计算。