

二〇二〇年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中综合试题

考生须知

1. 本试卷分政治、物理、化学三部分,考试时间150分钟,满分为200分(政治80分,物理60分,化学60分)。
2. 将部别、姓名、考生号分别填涂在试卷及答题卡上。
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。

第一部分 政治

一、单项选择题(每小题2分,共32分)

1. 2019年4月1日出版的第7期《求是》杂志发表中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平的重要文章《关于坚持和发展中国特色社会主义的几个问题》。文章强调,_____是关系党的事业兴衰成败第一位的问题,_____就是党的生命。
A. 道路问题 道路 B. 文化问题 文化
C. 理论问题 理论 D. 制度问题 制度
2. 2019年6月5日至7日,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平应邀对俄罗斯进行国事访问并出席第二十三届圣彼得堡国际经济论坛。访问期间,两国元首签署联合声明,宣布发展中俄新时代_____,实现两国关系与时俱进、提质升级,成为此访最重要政治成果。
A. 全面合作伙伴关系 B. 贸易与合作伙伴关系
C. 全面战略协作伙伴关系 D. 全面战略互惠伙伴关系
3. 格林尼治时间2020年1月31日23点,_____正式脱离欧盟,结束其47年的欧盟成员国身份。
A. 瑞士 B. 瑞典 C. 法国 D. 英国
4. 2020年2月24日,十三届全国人大常委会第十六次会议表决通过了关于全面_____,革除滥食野生动物陋习、切实保障人民群众生命健康安全的决定。决定自公布之日起施行。
A. 禁止非法食用野生动物 B. 禁止非法野生动物交易
C. 禁止非法猎杀野生动物 D. 禁止非法饲养野生动物
5. “零和游戏”是指如果我们把赢棋计算为“+1分”,把输棋计算为“-1分”,那么,这两人得分之和就是 $1+(-1)=0$ 。游戏者有输有赢,一方所赢正是另一方所输,游戏的总成绩永远是零。从唯物辩证法角度看,“零和游戏”_____。
①只反映了该事物数量的变化,忽视了事物的发展
②是对事物未来发展趋势理论和规律的正确总结
③缺乏辩证思维,片面地看待事物之间的相互关系
④反映事物内部要素此消彼长、优化组合的整体性
A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④



微信公众号



扫码购买官方教材

6. 《说文解字》指出,由止、戈组成的“武”字,意为制止战争,即拿起武器的目的是放下武器、保卫和平。可见在本意中,“武”中有“德”,“德”约束“武”。“武”字本意中包含的哲学智慧是_____。
- A. 矛盾双方相互联结、相互贯通 B. 矛盾的斗争性是绝对的
C. 矛盾的同—性是有条件的 D. 矛盾双方的斗争推动事物的发展
7. 中国人民银行于2019年9月发行中华人民共和国成立70周年金银纪念币,该纪念币为中华人民共和国法定货币。下列对该纪念币的认识正确的是_____。
- A. 纪念币具有收藏价值,但不能流通 B. 从本质上看,该纪念币是一般等价物
C. 该纪念币只能执行价值尺度的职能 D. 纪念币的发行会导致通货膨胀
8. 2019年12月20日是澳门回归20周年纪念日。“一国两制”在澳门20年的成功实践,得到了澳门同胞的广泛认同,印证了其强大的生命力。之所以具有强大的生命力,是因为“一国两制”方针_____。
- ①符合人民的根本利益 ②高度自治是完全自治
③解决了社会各类问题 ④顺应了历史发展的潮流
- A. ①③ B. ②③ C. ①④ D. ②④
9. 建设中国特色社会主义法治体系,建设社会主义法治国家是_____。
- A. 全面深化经济体制改革的总目标 B. 全面推进依法治国的总目标
C. 全面建设和谐社会的总目标 D. 全面建成小康社会的总目标
10. “大厦之成,非一木之材也;大海之阔,非一流之归也。”近年来,人民政协在党的领导下,坚持问题导向,深入调查研究,多进诤言、多谋良策、多出实招,取得了丰硕的成果。在我国,人民政协_____。
- ①是具有中国特色的根本政治制度 ②是国家治理体系的重要组成部分
③是社会主义事业的领导力量 ④接受中国共产党的政治领导
- A. ①④ B. ②③ C. ②④ D. ③④
11. 马克思在中学毕业论文《青年在选择职业时的考虑》中这样写道:“如果一个人只为自己劳动,他也许能够成为著名的学者、大哲人、卓越诗人,然而他永远不能成为完美无疵的伟大人物。”“在选择职业时,我们应该遵循的主要指针是人类的幸福和我们自身的完美。”马克思的职业观对当代青年职业选择的启示有_____。
- ①树立崇高理想,在劳动和奉献中实现人生价值
②坚守人生信条,努力寻求个人价值最大化
③尊重客观条件,在砥砺自我中成就个人梦想
④强化社会责任,努力投身为人民服务的实践
- A. ①② B. ②③ C. ①④ D. ③④
12. 党的十九届四中全会审议通过了《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》。该决定是党中央站在百年未有之大变局的时代潮头,从政治上、全局上、战略上全面考量,立足当前、着眼长远的重大决策。由此可知,该决定的制定_____。
- ①体现了部分的功能及其变化决定整体的功能
②坚持从全局出发修补社会管理制度
③顺应了我国经济社会和民族未来发展大局的客观要求
④体现出党中央高瞻远瞩的战略眼光和强烈的历史担当
- A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ③④



13. 中国梦的本质是_____。
- A. 文化霸权、民族振兴、人民幸福 B. 国家富强、民族振兴、人民幸福
C. 国家富强、社会发展、美好生活 D. 社会和谐、民族振兴、世界大同
14. 1947年6月30日,刘伯承、邓小平率晋冀鲁豫野战军主力在鲁西南强渡黄河,揭开了_____战略进攻的序幕。
- A. 自卫战争 B. 解放中原
C. 解放战争 D. 解放全中国
15. 军队是要准备打仗的,必须聚焦能打仗、打胜仗,创新发展军事战略指导,构建_____,全面提高新时代备战打仗能力,有效塑造态势、管控危机、遏制战争、打赢战争。
- A. 中国特色现代作战体系 B. 中国特色现代军队体系
C. 中国特色军事法治体系 D. 中国特色现代军事力量体系
16. _____是宪法和党章规定的,是坚持党对军队绝对领导的根本制度。
- A. 党委制 B. 政治委员制
C. 首长分工负责制 D. 军委主席负责制

二、简答题(每小题6分,共18分)

17. 为什么说真理是客观的?
18. 习近平强军思想中提出的“五个更加注重”是什么?
19. 我国刑罚的目的是什么?

三、论述题(共15分)

20. 进入新时代,中国军队依据国家安全和发展战略要求,坚决履行党和人民赋予的使命任务。请结合实际论述,革命军人如何担当起党和人民赋予的新时代使命任务。

四、材料分析题(共15分)

21. 阅读材料,并回答问题。

新华社北京2020年1月29日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日对军队做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作作出重要指示。习近平强调,目前疫情防控形势依然严峻复杂。全军要在党中央和中央军委统一指挥下,牢记人民军队宗旨,闻令而动,勇挑重担,敢打硬仗,积极支援地方疫情防控。我军承担武汉火神山医院医疗救治任务是党和人民的高度信任,要加强组织领导、密切军地协同、坚持科学施治,搞好自身防护,不负重托,不辱使命。我军有关医院要全力做好患者收治工作,科研机构要加紧展开科研攻关,积极为打赢疫情防控阻击战做出贡献。

根据材料并联系实际,回答以下问题:

- (1) 人民军队宗旨是什么?
- (2) 新时代革命军人如何做到永远做人民利益的忠实捍卫者?



微信公众号



扫码购买官方教材

第二部分 物 理

一、单项选择题 (每小题3分,共24分)

22. 如图1所示,以8m/s匀速行驶的汽车即将通过路口,绿灯还有2s将熄灭变为红灯,此时汽车距离停车线18m。该车加速时最大加速度大小为 2m/s^2 ,减速时最大加速度大小为 5m/s^2 ,此路段允许的最大速度大小为 12.5m/s ,下列说法正确的是_____。

- A. 如果立即做匀加速运动,在红灯点亮前汽车可能通过停车线
- B. 如果立即做匀加速运动,在红灯点亮前通过停车线时汽车一定超速
- C. 如果立即做匀减速运动,在红灯点亮前汽车一定会通过停车线
- D. 如果汽车先匀速行驶,然后距离停车线10m处开始减速,在红灯点亮时汽车恰好停在停车线处



图1

23. “水流星”是一个经典的杂技表演项目,杂技演员将装水的杯子用细绳系着在竖直平面内做圆周运动,杯子到最高点杯口向下时,水也不会从杯子流出,如图2所示。若杯子质量为 m ,所装水的质量为 M ,杯子运动到圆周的最高点时,水对杯底刚好无压力,则此刻细绳拉力的大小为_____。(此处重力加速度大小为 g)

- A. 0
- B. mg
- C. Mg
- D. $(M-m)g$

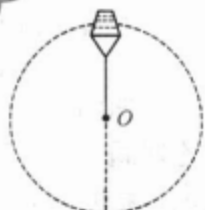


图2

24. 三颗人造地球卫星A、B、C绕地球做匀速圆周运动,如图3所示。已知 $M_A = M_B < M_C$,则对于三颗卫星,下列说法不正确的是_____。

- A. 运行线速度大小关系为 $v_A > v_B = v_C$
- B. 运行周期关系为 $T_A < T_B = T_C$
- C. 向心力大小关系为 $F_A = F_B < F_C$
- D. 半径与周期关系为 $\frac{R_A}{T_A^2} = \frac{R_B^3}{T_B^2} = \frac{R_C^3}{T_C^2}$

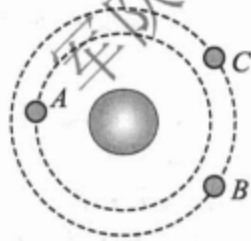


图3

25. 如图4所示,在甲、乙两个过程中,人用相同大小的恒定拉力拉绳子,使人和船A均向右运动。两者经过相同的时间 t 后,甲中船A没有到岸,乙中船A没有与船B相碰。甲、乙中人对绳子拉力的冲量大小分别为 $I_{甲}$ 、 $I_{乙}$,则关于 $I_{甲}$ 、 $I_{乙}$ 的大小关系正确的是_____。

- A. $I_{甲} < I_{乙}$
- B. $I_{甲} > I_{乙}$
- C. $I_{甲} = I_{乙}$
- D. 无法确定



图4



微信公众号



扫码购买官方教材

三、计算题 (共2小题, 共20分)

33. (10分) 如图9所示, 物体B和物体C用劲度系数为 k 的轻弹簧连接并竖直地静置于水平地面上, 物体A位于物体B的正上方 H_0 处。静止释放物体A, 下落后与物体B碰撞并黏合在一起不再分离。已知A、B、C的质量均为 m , 重力加速度大小为 g , 忽略物体自身的高度及空气阻力, 求:

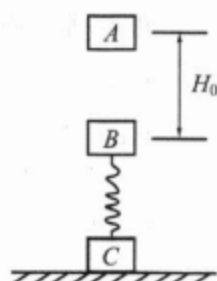


图9

- (1) A与B碰撞后瞬间的共同速度大小 v_{AB} ;
- (2) A与B一起运动达到最大速度时, 物体C对地面的压力大小 N 。

34. (10分) 电磁轨道炮利用电流和磁场的相互作用使炮弹获得超高速, 其原理可用来研制新武器和航天运载器。电磁轨道炮示意如图10所示, 图中直流电源电动势为 E , 电容器的电容为 C 。两根固定于水平面内的光滑平行金属导轨间距为 l , 电阻不计。炮弹可视为一质量为 m , 电阻为 R 的金属棒 MN , 垂直放在两导轨间处于静止状态, 并与导轨良好接触。导轨间存在垂直于导轨平面、磁感应强度大小为 B 的匀强磁场(图中未画出)。首先开关 S 接1, 使电容器充满电, 然后将 S 接至2, 此时 MN 开始向右加速运动, 达到最大速度之后, 保持该速度滑动一段距离后离开导轨。若已知炮弹的最大速度大小为 v_{max} , 求:

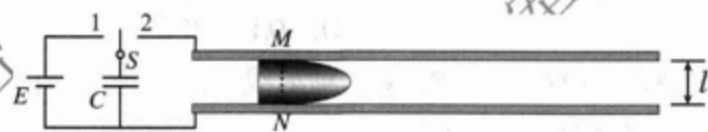


图10

- (1) 磁场的方向;
- (2) MN 刚开始运动时加速度的大小 a ;
- (3) MN 离开导轨后电容器上的剩余电量 Q 。



微信公众号



扫码购买官方教材

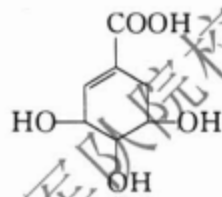
第三部分 化 学

注意：可能用到的相对原子质量：

H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Al:27 S:32 Fe:56

一、单项选择题（每小题3分，共18分）

35. 下列物质的分类错误的是_____。
- A. NaHCO_3 、 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 和 KMnO_4 都属于盐
 B. CuO 、 Na_2O_2 和干冰都属于氧化物
 C. H_2SO_4 、 HClO 、 H_2CO_3 都属于酸
 D. 烧碱、纯碱、熟石灰都属于碱
36. 下列溶液中能大量共存的离子组是_____。
- A. 碳酸氢钠溶液中： K^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 OH^-
 B. 使酚酞试液呈红色的溶液中： Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 K^+
 C. NaCl 溶液中： Mg^{2+} 、 H^+ 、 SO_4^{2-} 、 K^+
 D. 使石蕊试液变红的溶液中： Na^+ 、 Cl^- 、 K^+ 、 ClO^-
37. 已知 ${}_{33}\text{As}$ 、 ${}_{35}\text{Br}$ 位于同一周期，下列关系正确的是_____。
- A. 原子半径： $\text{As} > \text{Cl} > \text{P}$ B. 热稳定性： $\text{HCl} > \text{AsH}_3 > \text{HBr}$
 C. 酸性： $\text{H}_3\text{AsO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_4$ D. 还原性： $\text{As}^{3+} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^-$
38. 莽草酸是合成抗病毒药物奥司他韦的主要原料，其结构简式如图所示。下列关于莽草酸的说法正确的是_____。
- A. 分子式为 $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_5$
 B. 能使溴的四氯化碳溶液褪色
 C. 只能发生加成反应和取代反应
 D. 分子中含有 2 种官能团
39. 酸性溶液中还原性强弱顺序为 $\text{SO}_2 > \text{I}^- > \text{Fe}^{2+} > \text{H}_2\text{O}_2 > \text{Cl}^-$ ，则下列反应不可能发生的是_____。
- A. $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$
 B. $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
 C. $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{SO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
 D. $\text{I}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{I}^-$
40. 绿色化学又称环境友好化学，它的主要特点之一是高原子利用率，使原料中的所有原子全部转化到产品中，实现“零排放”。下列反应符合绿色化学这一特点的是_____。
- A. 工业冶炼铁 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
 B. 用生石灰制熟石灰 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{OH})_2$
 C. 实验室制取 CO_2 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
 D. 实验室制取氢气 $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) \rightleftharpoons \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$



二、填空题（每空3分，共42分）

41. 18.4 g 氮的氧化物 N_2O_x 中含氮原子 0.4 mol，则 $x =$ _____。
42. 下列物质① NaHCO_3 ② $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ③ Al_2O_3 ④ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ⑤ $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 中，既可与稀盐酸反应，又可与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应的是_____。（只填序号）

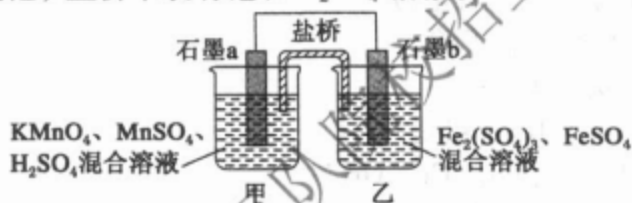


微信公众号



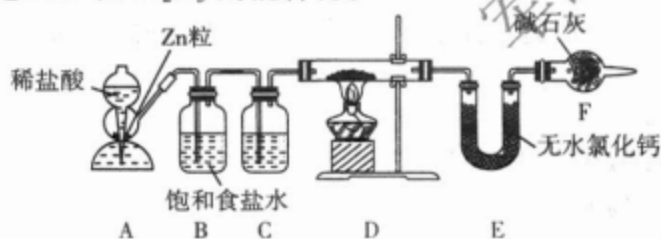
扫码购买官方教材

43. 在 2 L 密闭容器中, 发生以下反应: $2A(g) + B(g) \rightleftharpoons 2C(g) + D(g)$ 。若最初加入的 A 和 B 都是 4 mol, 前 10 s A 的平均反应速率为 $0.12 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$, 则 10 s 时, 容器中 B 的物质的量是_____。
44. 等体积等物质的量浓度的 KOH 溶液和 CH_3COOH 溶液混合后, 混合溶液中含有以下四种离子① K^+ ② CH_3COO^- ③ H^+ ④ OH^- , 则这四种离子的浓度按从大到小的顺序排列为_____。(只填序号且序号之间用“>”连接)
45. 将化学反应 $2\text{KMnO}_4 + 10\text{FeSO}_4 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{MnSO}_4 + 5\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$ 设计成如图所示原电池, 盐桥中装有饱和 K_2SO_4 溶液。



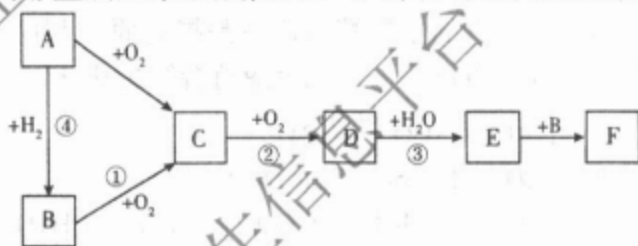
请回答:

- (1) 该原电池的正极是石墨_____ (填“a”或“b”);
 - (2) 该原电池工作时, 盐桥中的 SO_4^{2-} 移向_____ (填“甲”或“乙”)烧杯;
 - (3) 该原电池正极发生的电极反应式为_____。
46. 实验室用如图所示装置测定 FeO 和 Fe_2O_3 混合物中 Fe_2O_3 的质量, D 装置的硬质玻璃管中的固体物质是 FeO 和 Fe_2O_3 的混合物。



请回答:

- (1) 装置 B 的作用是_____;
 - (2) 若 FeO 和 Fe_2O_3 固体混合物的质量为 23.2 g, 反应完全后, E 装置(即 U 型管)的质量增加 7.2 g, 则混合物中 Fe_2O_3 的质量为_____;
 - (3) U 型管右边连接干燥管 F 的目的是_____。
47. 如图是无机物 A ~ F 在一定条件下的转化关系(部分产物及反应条件未标出)。其中 A 为气体, A ~ F 均由非金属元素组成, 且 A ~ F 都含有相同的元素。



请回答:

- (1) C、F 的化学式分别为_____;
 - (2) 反应③的化学方程式为_____。
48. 下列化合物①HCl② H_2O ③ CO_2 ④ NH_3 中含有极性共价键的非极性分子是_____。(填序号)



微信公众号



扫码购买官方教材

三、论述题（共15分）

20.（15分）

党和人民所需就是军队使命任务所系。我军必须服从服务于党的历史使命，把握新时代国家安全战略需求，担当起党和人民赋予的新时代使命任务，为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提供战略支撑。（3分）

①为巩固中国共产党领导和社会主义制度提供战略支撑。我国是中国共产党领导的社会主义国家，政治安全始终是治国安邦的根本。如果政治安全得不到保障，中国必然会陷入四分五裂、一盘散沙的局面，中华民族伟大复兴就根本无从谈起。作为革命军人，我们要做好两种社会制度、两种意识形态长期斗争的充分准备。要坚定地站在党的旗帜下，坚决维护国家政权安全、制度安全。（3分）

②为捍卫国家主权、统一、领土完整提供战略支撑。领土主权是国家生存和发展的基础。我国还没有实现祖国完全统一，同周边多个国家存在领土主权和海洋权益争端，解决好这些问题是我们必须跨越的关口。作为革命军人绝不允许任何人、任何组织、任何政党、在任何时候、以任何形式，把任何一块中国领土从中国分裂出去。革命军人，必须做好随时打硬仗的准备，坚持原则、敢于斗争，坚决捍卫国家核心利益，决不后退一步，决不丢失一寸领土。（3分）

③为维护国家海外利益提供战略支撑。随着我国全方位对外开放不断扩大，国家利益向全球不断拓展，形成了重大海外利益格局。相应地，就要建立健全全球性安全保障。革命军人要紧跟国家海外利益拓展进程，增强在更加广阔空间遂行多样化军事任务能力。（3分）

④为促进世界和平与发展提供战略支撑。实现中华民族伟大复兴，必须有一个和平的国际环境和周边环境，要求我们积极参与和塑造国际体系，营造于我有利的国际战略态势。革命军人要以党在新时代的强军目标为引领，努力建设世界一流军队，维护世界和平与发展。（3分）

四、材料分析题（共15分）

21.（15分）

（1）人民军队宗旨是全心全意为人民服务。（3分）

（2）①永葆人民子弟兵的政治本色。人民军队建设发展的历史告诉我们，人民群众永远是军队生长的土壤、发展的根基和力量的源泉。我们要始终牢记，作为党绝对领导下的人民军队，全心全意为人民服务的根本宗旨永远不能变，人民子弟兵热爱人民的政治本色永远不能丢。（3分）②切实端正对人民群众的态度。始终牢记为人民扛枪，为人民打仗的神圣职责。要虚心向群众学习，自觉学习他们吃苦耐劳、拼搏进取的好精神，学习他们勤俭节约、艰苦朴素的好作风，学习他们质朴醇厚的好品质。（3分）③始终与人民群众保持血肉联系。要牢固树立人民群众是真正英雄的观念，不断增强对人民群众的真挚情感。（3分）④时刻准备为人民牺牲奉献。军人是一种特殊的职业，总是和牺牲奉献联系在一起的。为人民牺牲奉献，是革命军人的最高价值体现。在生死考验的危急关头，要具有为国家 and 人民利益舍得献出自己一切的决心和勇气，甘愿为人民流血牺牲。（3分）



二〇二〇年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中综合试题参考答案及评分标准

第一部分 政治试题参考答案及评分标准

评分说明:

一、单项选择题 凡错选、漏选的,均不给分。

二、简答题 要求紧扣题意,观点正确,简明扼要。只要基本观点不遗漏,就可给分。否则,相应扣分。

三、论述题 要求紧扣题意,从理论和实际的结合上说明问题。如果说理透彻,联系实际论述充分,并有新的见解,可从优给分,但不得超过本题满分。

四、材料分析题 要求紧扣材料内容,从理论和实际的结合上分析问题、阐述观点。如果说理透彻,联系实际论述充分,观点正确,见解独到,可从优给分,但不得超过本题满分。

答案要点:

一、单项选择题 (每小题2分,共32分)

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. D | 4. B | 5. B | 6. A |
| 7. B | 8. C | 9. B | 10. C | 11. C | 12. D |
| 13. B | 14. C | 15. A | 16. D | | |

二、简答题 (每小题6分,共18分)

17. (6分)

①真理的内容是客观的。真理的内容是对客观事物及其规律的正确反映,真理中包含着不依赖于人和人的意识的客观内容。(3分) ②检验真理的标准——社会实践也是客观的。(3分)

18. (6分)

更加注重聚焦实战、(2分)更加注重创新驱动、(1分)更加注重体系建设、(1分)更加注重集约高效、(1分)更加注重军民融合。(1分)

19. (6分)

我国刑罚的目的在于:打击敌人,(1分)惩罚和教育犯罪分子,(1分)制止和预防犯罪的发生,(1分)以保护国家和人民的利益,(1分)巩固人民民主专政,(1分)最终达到消灭犯罪。(1分)



第二部分 物理试题参考答案及评分标准

一、答案: 22. A 23. A 24. C 25. C 26. D 27. C 28. B 29. D

评分标准: 全题 24 分, 每小题 3 分。

二、答案: 30. 5:3;5:3 31. 1000 32. 钾

评分标准: 全题 16 分, 每空 4 分。

三、答案:

33. 答案: (1) $\sqrt{2gH_0}/2$; (2) $3mg$

解答: (1) 设碰前瞬间 A 的速率为 v_A , 有:

$$mgH_0 = \frac{1}{2}mv_A^2 \quad \text{①} \quad 2 \text{分}$$

碰撞过程时间很短, 故竖直方向动量守恒, 有:

$$mv_A = 2mv_{AB} \quad \text{②} \quad 2 \text{分}$$

联立①②求解, 得 $v_{AB} = \sqrt{2gH_0}/2$ 2分

(2) 设继续下降的过程中, 当 A 和 B 的加速度为零时, 即 A 和 B 正好经过平衡位置时, 共同速度达到最大值, 此时弹簧弹力大小为 $2mg$, 根据牛顿第三定律, 弹簧施加给 C 的向下压力大小也为 $2mg$. 2分

以 C 为研究对象, 由平衡条件得, 地面对 C 的支持力大小为 $3mg$, 再由牛顿第三定律得, C 对地面的压力大小 $N = 3mg$. 2分

评分标准: 全题 10 分, 其他正确答案参照给分。

34. 答案: (1) 垂直于导轨平面向下; (2) $\frac{BlE}{mR}$; (3) $CBLv_{max}$

解答: (1) 由题意知, 金属棒上电流方向为 $M \rightarrow N$, 所受安培力方向垂直 MN 向右, 由左手定则知, 磁场的方向垂直于导轨平面向下. 2分

(2) 电容器充满电后, 两极板间电压为 E .

当开关 S 接 2 时, 电容器放电, 设刚放电时流经 MN 的电流为 I , 所受安培力大小为 F ,

$$\text{有: } I = \frac{E}{R} \quad \text{①} \quad 1 \text{分}$$

$$F = BIl \quad \text{②} \quad 1 \text{分}$$

$$\text{对金属棒, 由牛顿第二定律, 有: } F = ma \quad \text{③} \quad 1 \text{分}$$

$$\text{联立①②③式, 得 } a = \frac{BlE}{mR} \quad 1 \text{分}$$

(3) MN 速度达到最大值 v_{max} 时, 设 MN 上的感应电动势大小为 E' , 有:

$$E' = Blv_{max} \quad \text{④} \quad 1 \text{分}$$

此时电容器两极板间的电势差与感应电动势大小相等, 方向相反, 有:

$$E' = \frac{Q}{C} \quad \text{⑤} \quad 2 \text{分}$$

$$\text{联立④⑤式, 得 } Q = CBLv_{max} \quad 1 \text{分}$$

评分标准: 全题 10 分, 其他正确解答参照给分。



第三部分 化学试题参考答案及评分标准

评分注意事项:

1. 本答案供阅卷评分使用,考生若写出其它正确答案,可参照评分标准给分。
2. 化学专用名词中出现错别字、化学式有错误,应酌情扣分。
3. 化学试题共两大题,满分为60分。

一、单项选择题(每小题3分,共18分)

35. D 36. C 37. D 38. B 39. C 40. B

二、填空题(每空3分,共42分)

41. 4 42. ①③④ 43. 2.8 mol

44. ① > ② > ④ > ③

45. (1) a

(2) 乙

(3) $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- = \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$

46. (1) 除去 H_2 气中混有的 HCl 气体

(2) 16 g

(3) 防止空气中的水蒸气进入 U 型管 E 中

47. (1) NO; NH_4NO_3

(2) $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

48. ③



二〇二〇年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中数学试题

- | | |
|---|------------------------------------|
| 考 | 1. 本试卷共三大题, 考试时间 150 分钟, 满分 150 分。 |
| 生 | 2. 将部别、姓名、考生号分别填涂在试卷及答题卡指定位置上。 |
| 须 | 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不得分。 |
| 知 | 4. 考试结束后, 试卷及答题卡全部上交并分别封存。 |

一、单项选择题(每小题 4 分, 共 36 分)

1. 已知集合 $A = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 3, x \in \mathbf{Z}, y \in \mathbf{Z}\}$, 则 A 中元素的个数为().
A. 9 B. 8 C. 5 D. 4
2. 若 $z = 1 + 2i$, 则 $\frac{4i}{z\bar{z}-1} = ()$.
A. 1 B. -1 C. i D. $-i$
3. “ $\sin\alpha = \cos\alpha$ ”是“ $\cos 2\alpha = 0$ ”的().
A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
4. 公比为 3 的等比数列 $\{a_n\}$ 的各项都是正数, 且 $a_1 a_5 = 9$, 则 $\log_3 a_6 = ()$.
A. 7 B. 6 C. 5 D. 4
5. 设 $a = \log_{0.2} 0.3$, $b = \log_2 0.3$, 则().
A. $a + b < ab < 0$ B. $ab < a + b < 0$
C. $a + b < 0 < ab$ D. $ab < 0 < a + b$
6. 要从甲、乙等 8 名战士中选 4 人在训练工作总结会上发言, 若甲、乙都被选中, 且他们发言中间恰好间隔一人, 那么不同的发言顺序共有().
A. 20 种 B. 24 种 C. 120 种 D. 60 种
7. 已知 $\alpha \in (0, \frac{\pi}{2})$, $2\sin 2\alpha = \cos 2\alpha + 1$, 则 $\sin\alpha = ()$.
A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

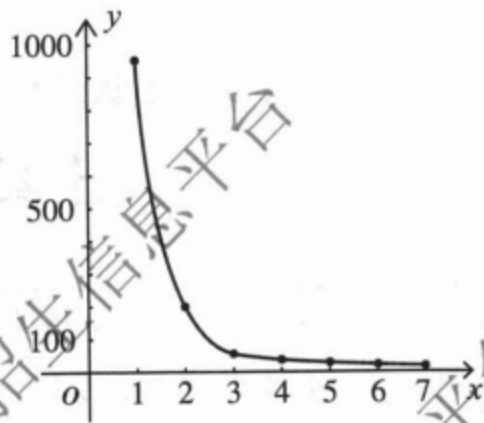


微信公众号



扫码购买官方教材

8. 2019年以来,全球范围发生了一场史无前例的新冠疫情,给世界人民造成了巨大的灾难,面对这场突如其来的疫情,在党中央习主席的领导下,中国人民上下同心,表现出了无穷的智慧,迅速控制了疫情,为控制疫情在全球的传播作出了重要贡献.假设某地从疫情发生以来,某连续七天中每天发现的新增新冠确诊人数的散点趋势图如图所示.请你



据此判断,该地新增新冠确诊人数,在这七天中满足的规律可能是().

A. $y = 1000 - 75x$

B. $y = 925 \cdot 4^{1-x}$

C. $y = 925 \log_2(x + 1)$

D. $y = \frac{925}{x}$

9. 已知 F_1, F_2 分别是双曲线 $C: y^2 - x^2 = 1$ 的上、下焦点,点 P 是其一条渐近线上一点,且以线段 F_1F_2 为直径的圆经过点 P ,则 $\triangle PF_1F_2$ 的面积为().

A. $\sqrt{2}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C. 2

D. 1

二、填空题(每小题 4 分,共 32 分)

10. 已知 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n}{3^{n+1} + (a+1)^n} = \frac{1}{3}$, 则 a 的取值范围为_____.

11. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 且 $a - 3b + 6 = 0$, 则 $2^a + \frac{1}{8^b}$ 的最小值为_____.

12. 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AD = 1$, $\angle BAD = 60^\circ$, E 为 CD 的中点, 若 $\vec{AC} \cdot \vec{BE} = 1$, 则 AB 的长为_____.

13. 在二项式 $(x-1)^{11}$ 的展开式中, 系数最小的项的系数为_____.

14. 已知 $\tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$, 且 $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$, 则 $\frac{2\sin^2\alpha + \sin 2\alpha}{\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)} =$ _____.

15. 设 O 为坐标原点, 曲线 $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 4 = 0$ 上有两点 P, Q , 满足关于直线 $x + my + 4 = 0$ 对称, 则 $m =$ _____.

16. 设函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 内可导, 且 $f(e^x) = x + e^x$, 则 $f'(1) =$ _____.

17. 若以连续掷两次骰子分别得到的点数 m, n 作为 P 点的坐标, 则点 P 落在圆 $x^2 + y^2 = 16$ 内的概率是_____.



微信公众号



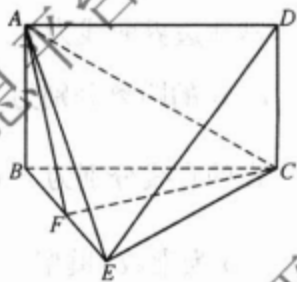
扫码购买官方教材

三、解答题(共7小题,共82分,解答应写出文字说明,演算步骤或证明过程)

18. (10分)如图,已知四边形 $ABCD$ 是矩形,平面 $ABCD \perp$ 平面 BCE , $BC = EC$, F 是 BE 的中点.

(1)求证: $DE \parallel$ 平面 ACF ;

(2)求证:平面 $ACF \perp$ 平面 ABE .



19. (12分)在 $\triangle ABC$ 中,角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c ,若 $b \cos A + a \cos B = -2c \cos C$.

(1)求 C 的大小;

(2)若 $b = 2a$,且 $\triangle ABC$ 的面积为 $2\sqrt{3}$,求 c .

20. (12分)已知函数 $f(x) = -x - \ln(-x)$, $x \in [-e, 0)$,其中 e 为自然对数的底数.

(1)求 $f(x)$ 的单调区间和极值;

(2)证明: $f(x) + \frac{\ln(-x)}{x} > \frac{1}{2}$.

21. (12分)已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = -a_n - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} + 2$ ($n \in \mathbf{N}^*$),数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_n = 2^n a_n$.

(1)证明:数列 $\{b_n\}$ 是等差数列,并求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2)设 $c_n = \log_2 \frac{n}{a_n}$,数列 $\left\{\frac{2}{c_n c_{n+2}}\right\}$ 的前 n 项和为 T_n ,求满足 $T_n < \frac{25}{21}$ ($n \in \mathbf{N}^*$)的 n 的最大值.

22. (12分)已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$)的离心率为 $\frac{\sqrt{3}}{3}$,且椭圆 C 过点 $\left(\frac{3}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$.

(1)求椭圆 C 的标准方程;

(2)过椭圆 C 的右焦点的直线 l 与椭圆 C 分别相交于 A, B 两点,且与圆 $O: x^2 + y^2 = 2$ 相交于 E, F 两点,求 $|AB| \cdot |EF|^2$ 的取值范围.

23. (12分)为检验某种新型训练方式的训练效果,某特战营将参加试验的6名男战士 $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ 和4名女战士 B_1, B_2, B_3, B_4 随机分成两组,每组5人.甲组采用新型训练方式训练,乙组采用原训练方式训练.

(1)求甲组战士中包含 A_1 但不包含 B_1 的概率;

(2)用 X 表示乙组中女战士的人数,求 X 的分布列与数学期望 $E(X)$.



微信公众号



扫码购买官方教材

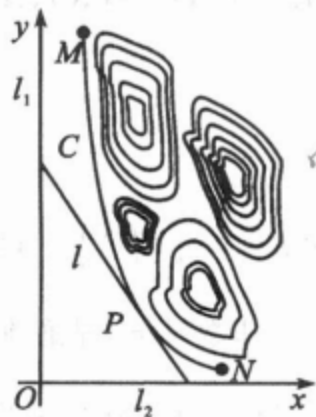
24. (12分) 某训练基地外围有两条相互垂直的直线型公路, 为进一步改善基地的交通现状, 计划修建一条连接两条公路和基地边界的直线型公路, 记两条相互垂直的公路为 l_1, l_2 , 基地边界曲线为 C , 计划修建的公路为 l , 如图所示, M, N 为 C 的两个端点, 测得点 M 到 l_1, l_2 的距离分别为 5km 和 40km, 点 N 到 l_1, l_2 的距离分别为 20km 和 2.5km, 以 l_2, l_1 所在的直线分别为 x, y 轴, 建立平面直角坐标系 xOy , 假设曲线 C 符合函数 $y = \frac{a}{x^2 + b}$ (其中 a, b 为常数) 模型.

(1) 求 a, b 的值;

(2) 设公路 l 与曲线 C 相切于点 P , P 的横坐标为 t .

① 请写出公路 l 长度的函数解析式 $f(t)$, 并写出其定义域;

② 当 t 为何值时, 公路 l 的长度最短? 求出最短长度.



二〇二〇年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中数学试题参考答案及评分标准

说明:

(1)本解答中给出的各题的解法,供评卷时参考.如考生用其它解法,可参照本评分标准进行评分.

(2)如果考生的解答在某一步出现错误,影响后续部分,而未改变该题的基本内容和难度,应视影响程度决定对后续部分的评分,但原则上不得超后续部分应得分数之半;如果是严重概念性错误,就不给分.

(3)解答题中,各行右端所注分数表示正确做完该步后应得的累计分数(题中有小题的,为小题的累计分数).

一、单项选择题(每小题4分,共36分)

1. A; 2. C; 3. A; 4. D; 5. B; 6. C; 7. D; 8. B; 9. A.

二、填空题(每小题4分,共32分)

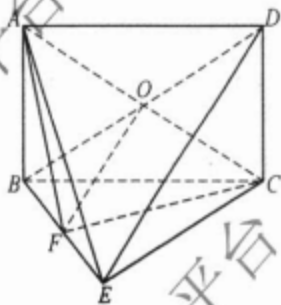
10. $-4 < a < 2$; 11. $\frac{1}{4}$; 12. $\frac{1}{2}$; 13. -462 ;

14. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$; 15. -1 ; 16. 2 ; 17. $\frac{2}{9}$.

三、解答题(共7小题,共82分)

18. (本题满分10分)

证明:(1)如图,连结 BD ,交 AC 于点 O ,连结 OF .



因为四边形 $ABCD$ 是矩形, O 是矩形 $ABCD$ 对角线的交点,所以 O 为 BD 的中点.

又因为 F 是 BE 的中点,

所以在 $\triangle BED$ 中, $OF \parallel DE$ 2分

因为 $OF \subset$ 平面 ACF , $DE \not\subset$ 平面 ACF ,

所以 $DE \parallel$ 平面 ACF 5分



(2) 因为四边形 $ABCD$ 是矩形, 所以 $AB \perp BC$.

又因为平面 $ABCD \perp$ 平面 BCE , 且平面 $ABCD \cap$ 平面 $BCE = BC$, $AB \subset$ 平面 $ABCD$,
所以 $AB \perp$ 平面 BCE 6分

因为 $CF \subset$ 平面 BCE , 所以 $AB \perp CF$ 7分

在 $\triangle BCE$ 中, 因为 $CE = CB$, F 是 BE 的中点,
所以 $CF \perp BE$ 8分

因为 $AB \subset$ 平面 ABE , $BE \subset$ 平面 ABE , $AB \cap BE = B$,
所以 $CF \perp$ 平面 ABE 9分

又 $CF \subset$ 平面 AFC , 所以平面 $AFC \perp$ 平面 ABE 10分

19. (本题满分 12 分)

解: (1) 由正弦定理 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$, 且 $b \cos A + a \cos B = -2c \cos C$ 得

$\sin B \cos A + \sin A \cos B = -2 \sin C \cos C$, 所以 $\sin(B+A) = -2 \sin C \cos C$ 2分

又 A, B, C 为三角形内角, 所以 $B+A = \pi - C$,

所以 $\sin C = -2 \sin C \cos C$.

因为 $C \in (0, \pi)$, 所以 $\sin C > 0$ 4分

所以 $\cos C = -\frac{1}{2}$, 5分

所以 $C = \frac{2}{3}\pi$ 6分

(2) 因为 $\triangle ABC$ 的面积为 $2\sqrt{3}$, 所以 $\frac{1}{2}ab \sin C = 2\sqrt{3}$, 所以 $ab = \frac{4\sqrt{3}}{\sin C}$,

由(1)知 $C = \frac{2}{3}\pi$, 所以 $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 所以 $ab = 8$ 9分

又因为 $b = 2a$, 解得 $a = 2, b = 4$,

所以 $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C = 2^2 + 4^2 - 2 \times 2 \times 4 \times (-\frac{1}{2}) = 28$, 11分

所以 $c = 2\sqrt{7}$ 12分

20. (本题满分 12 分)

(1) 解: $\because f(x) = -x - \ln(-x)$,

$f'(x) = -1 - \frac{1}{x}, x \in [-e, 0)$

令 $f'(x) = 0$, 得 $x = -1$, 2分

\therefore 当 $-e \leq x < -1$ 时, $f'(x) < 0$, $f(x)$ 单调递减;

当 $-1 < x < 0$ 时, $f'(x) > 0$, $f(x)$ 单调递增.

$\therefore f(x)$ 的单调递减区间是 $[-e, -1)$, 单调递增区间是 $(-1, 0)$ 4分

$\therefore f(x)$ 有极小值, 为 $f(-1) = 1$; 无极大值. 6分



(2) 证明: 要证 $f(x) + \frac{\ln(-x)}{x} > \frac{1}{2}$, 即证 $f(x) > \frac{1}{2} - \frac{\ln(-x)}{x}$.

由(1)知, $f(x)$ 的最小值为 $f(-1) = 1$ 8分

令 $g(x) = \frac{1}{2} - \frac{\ln(-x)}{x}$, 则 $g'(x) = -\frac{1 - \ln(-x)}{x^2}$

\therefore 当 $x \in [-e, 0)$ 时, $g'(x) \leq 0$, $\therefore g(x)$ 在 $[-e, 0)$ 上单调递减. 10分

$\therefore g(x)$ 的最大值为 $g(-e) = \frac{1}{2} + \frac{1}{e} < 1$, $\therefore f(x)_{\min} > g(x)_{\max}$.

即 $f(x) + \frac{\ln(-x)}{x} > \frac{1}{2}$ 成立. 12分

21. (本题满分 12 分)

(1) 证明: 在 $S_n = -a_n - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} + 2$ 中, 令 $n=1$,

可得 $a_1 = S_1 = -a_1 - 1 + 2$, 所以 $a_1 = \frac{1}{2}$, 1分

当 $n \geq 2$ 时, $S_{n-1} = -a_{n-1} - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2} + 2$,

所以 $a_n = S_n - S_{n-1} = -a_n + a_{n-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$,

即 $2a_n = a_{n-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$,

所以 $2^n a_n = 2^{n-1} a_{n-1} + 1$ 2分

而 $b_n = 2^n a_n$, 所以 $b_n = b_{n-1} + 1$,

即当 $n \geq 2$ 时, $b_n - b_{n-1} = 1$ 4分

又 $b_1 = 2a_1 = 1$,

所以数列 $\{b_n\}$ 是首项和公差均为 1 的等差数列. 5分

于是 $b_n = 1 + (n-1) \times 1 = n$,

所以 $a_n = \frac{n}{2^n}$ 6分

(2) 解: 因为 $c_n = \log_2 \frac{n}{a_n} = \log_2 2^n = n$,

所以 $\frac{2}{c_n c_{n+2}} = \frac{2}{n(n+2)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+2}$.

所以 $T_n = \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{n-1} - \frac{1}{n+1}\right) + \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n+2}\right)$

$= 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2}$, 8分



由 $T_n < \frac{25}{21}$, 得 $1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} < \frac{25}{21}$,

即 $\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} > \frac{13}{42}$ 10分

设 $f(n) = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2}$, $n \in \mathbf{N}^*$,

易知 $f(n) = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2}$ 单调递减,

因为 $f(4) = \frac{11}{30}$, $f(5) = \frac{13}{42}$,

所以 n 的最大值为 4. 12分

22. (本题满分 12 分)

解: (1) 由题意得 $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{3}}{3}$, 所以 $a^2 = \frac{3}{2}b^2$,

所以椭圆的方程为 $\frac{x^2}{\frac{3}{2}b^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 2分

将点 $(\frac{3}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$ 代入方程得 $b^2 = 2$, 从而 $a^2 = 3$,

所以椭圆 C 的标准方程为 $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$ 4分

(2) 由 (1) 可知, 椭圆的右焦点为 $(1, 0)$,

① 若直线 l 的斜率不存在, 直线 l 的方程为 $x = 1$.

则 $A(1, \frac{2\sqrt{3}}{3})$, $B(1, -\frac{2\sqrt{3}}{3})$, $E(1, 1)$, $F(1, -1)$,

所以 $|AB| = \frac{4\sqrt{3}}{3}$, $|EF|^2 = 4$, $|AB| \cdot |EF|^2 = \frac{16\sqrt{3}}{3}$ 6分

② 若直线 l 的斜率存在, 设直线 l 的方程为 $y = k(x - 1)$, $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$.

联立 $\begin{cases} \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1, \\ y = k(x - 1), \end{cases}$ 可得 $(2 + 3k^2)x^2 - 6k^2x + 3k^2 - 6 = 0$,

则 $x_1 + x_2 = \frac{6k^2}{2 + 3k^2}$, $x_1x_2 = \frac{3k^2 - 6}{2 + 3k^2}$,

所以 $|AB| = \sqrt{(1+k^2)(x_1-x_2)^2} = \sqrt{(1+k^2)[(\frac{6k^2}{2+3k^2})^2 - 4 \times \frac{3k^2-6}{2+3k^2}]} = \frac{4\sqrt{3}(k^2+1)}{2+3k^2}$

..... 8分



微信公众号



扫码购买官方教材

因为圆心 $O(0,0)$ 到直线 l 的距离 $d = \frac{|k|}{\sqrt{k^2+1}}$,

所以 $|EF|^2 = 4\left(2 - \frac{k^2}{k^2+1}\right) = \frac{4(k^2+2)}{k^2+1}$, 10分

所以 $|AB| \cdot |EF|^2 = \frac{4\sqrt{3}(k^2+1)}{2+3k^2} \cdot \frac{4(k^2+2)}{k^2+1} = \frac{16\sqrt{3}(k^2+2)}{2+3k^2}$
 $= \frac{16\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{k^2+2}{k^2+\frac{2}{3}} = \frac{16\sqrt{3}}{3} \left(1 + \frac{\frac{4}{3}}{k^2+\frac{2}{3}}\right)$.

因为 $k^2 \in [0, +\infty)$, 所以 $|AB| \cdot |EF|^2 \in \left[\frac{16\sqrt{3}}{3}, 16\sqrt{3}\right]$.

综上, $|AB| \cdot |EF|^2 \in \left[\frac{16\sqrt{3}}{3}, 16\sqrt{3}\right]$ 12分

23. (本题满分 12 分)

解:(1) 记甲组的战士中包含 A_1 , 但不包含 B_1 的事件为 M ,

则 $P(M) = \frac{C_8^4}{C_{10}^5} = \frac{5}{18}$ 4分

(2) 由题意知 X 可取的值为: 0, 1, 2, 3, 4, 则

$P(X=0) = \frac{C_6^5}{C_{10}^5} = \frac{1}{42}$, $P(X=1) = \frac{C_6^4 C_4^1}{C_{10}^5} = \frac{5}{21}$, 6分

$P(X=2) = \frac{C_6^3 C_4^2}{C_{10}^5} = \frac{10}{21}$, $P(X=3) = \frac{C_6^2 C_4^3}{C_{10}^5} = \frac{5}{21}$,

$P(X=4) = \frac{C_6^1 C_4^4}{C_{10}^5} = \frac{1}{42}$ 8分

因此 X 的分布列为:

X	0	1	2	3	4
P	$\frac{1}{42}$	$\frac{5}{21}$	$\frac{10}{21}$	$\frac{5}{21}$	$\frac{1}{42}$

..... 9分

X 的数学期望是: $E(X) = 0 \times \frac{1}{42} + 1 \times \frac{5}{21} + 2 \times \frac{10}{21} + 3 \times \frac{5}{21} + 4 \times \frac{1}{42} = 2$ 12分



微信公众号



扫码购买官方教材

24. (本题满分 12 分)

解:(1)由题意知,点 M, N 的坐标分别为 $(5, 40), (20, 2.5)$ 1 分

将其分别代入 $y = \frac{a}{x^2 + b}$, 得 $\begin{cases} \frac{a}{25 + b} = 40, \\ \frac{a}{400 + b} = 2.5, \end{cases}$ 2 分

解之得 $a = 1000, b = 0$ 4 分

(2)①由(1)知, $y = \frac{1000}{x^2} (5 \leq x \leq 20)$, 则点 P 的坐标为 $(t, \frac{1000}{t^2})$, 5 分

设在点 P 处的切线 l 交 x, y 轴分别于 A, B 两点,

因为 $y' = -\frac{2000}{x^3}$,

则 l 的方程为 $y - \frac{1000}{t^2} = -\frac{2000}{t^3}(x - t)$, 由此得 $A(\frac{3t}{2}, 0), B(0, \frac{3000}{t^2})$ 7 分

故 $f(t) = \sqrt{(\frac{3t}{2})^2 + (\frac{3000}{t^2})^2} = \frac{3}{2}\sqrt{t^2 + \frac{4 \times 10^6}{t^4}}, t \in [5, 20]$ 8 分

②设 $g(t) = t^2 + \frac{4 \times 10^6}{t^4}$, 则 $g'(t) = 2t - \frac{16 \times 10^6}{t^5}$.

令 $g'(t) = 0$, 解得 $t = 10\sqrt{2}$ 9 分

当 $t \in (5, 10\sqrt{2})$ 时, $g'(t) < 0$, $g(t)$ 是减函数;

当 $t \in (10\sqrt{2}, 20)$ 时, $g'(t) > 0$, $g(t)$ 是增函数. 10 分

从而, 当 $t = 10\sqrt{2}$ 时, 函数 $g(t)$ 有极小值, 也是最小值, 所以 $g(t)_{\min} = 300$, 此时, $f(t)_{\min} = 15\sqrt{3}$.

答: 当 $t = 10\sqrt{2}$ 时, 公路 l 的长度最短, 最短长度为 $15\sqrt{3}$ km. 12 分



士兵高中英语试题

- | | |
|------------------|--|
| 考
生
须
知 | 1. 本试卷共五大题, 考试时间 120 分钟, 满分 100 分。
2. 将部别、姓名、考生号分别填涂在试卷及答题卡上。
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 (每小题 1 分, 共 20 分)

1. **rabbit**

- A. range B. national C. familiar D. dynasty

2. **cousin**

- A. course B. construct C. disease D. mosquito

3. — How about _____ music festival?

— I should say it was _____ success.

- A. the; a B. the; / C. a; a D. a; /

4. — John, we have few vegetables for dinner. Could you go and buy _____?

— Yes, sure. But I don't have _____ money.

- A. any; any B. some; any C. any; some D. some; some

5. — How big your school is! I haven't seen such a big one.

— Yes, it is. Our school is _____ yours.

- A. as three big as B. as three times big as
C. as big as three times D. three times as big as

6. The teacher told Jane _____ too much time _____ online games.

- A. not to spend; in B. to not spend; on
C. didn't spend; playing D. not to spend; playing

7. The boy fell to the ground from the tree, his eyes _____ and his hands _____.

- A. closing; trembled B. closed; trembled
C. closing; trembling D. closed; trembling

8. — I hear you have got a ticket _____ the concert next Monday evening.

— Yes, I got it _____ my uncle.

- A. of; from B. to; by C. to; from D. for; to

9. Without electricity human life _____ quite different today.

- A. is B. will be C. would have been D. would be



微信公众号



扫码购买官方教材

10. Some of the old houses in my hometown _____.
 A. have now been rebuilding B. are now rebuilding
 C. are now being rebuilt D. are rebuilt now
11. Can you lend me the dictionary _____ the other day?
 A. about which you talked B. which you talked
 C. about that you talked D. that you talked
12. This is not my bag, but my _____.
 A. brothers B. brother's C. brothers's D. brother
13. We have learned _____ in the past three terms.
 A. several hundreds English words B. hundreds of English words
 C. hundred of English words D. several hundred English words
14. — You think the TV programme is fine, don't you?
 — _____. It is bad.
 A. No, I don't B. Yes, I don't C. No, I do D. Yes, I do
15. — Did you meet Richard at the airport?
 — No, he _____ by the time I _____ there.
 A. has left; got B. had left; arrived
 C. left; arrived D. left; had got
16. — Did you catch what the nurse said?
 No. She spoke so fast _____ I couldn't hear her very clearly.
 A. which B. that C. when D. since
17. — Great changes have taken place in this small town.
 — Right. Many modern tall buildings have been _____ these days.
 A. turned up B. put up C. shown up D. fixed up
18. — Dad, can I have more money this week?
 — Oh. It's enough. You can't _____ the money that I give you in a week.
 A. cost B. run out C. run out of D. pay for
19. — Our Chinese teacher is responsible for his work. He spends most of his time with us.
 _____ He always communicates with our parents in his free time.
 A. I hope so! B. What? C. That's for sure. D. Why?
20. — Alice, merry Christmas!
 — And _____, Bob.
 A. me too B. you are welcome
 C. the same to you D. that's alright



微信公众号



扫码购买官方教材

regular driver education. The technique dates back about 50 or 60 years in the Netherlands. In 2016, an American named Michael Charney started the Dutch Reach Project. He wanted to popularize the practice in the United States. Charney's efforts may be paying off. 40

- A. Pull the handle and the door is open.
- B. This will force you to turn your body.
- C. It is easy to do once you are used to it.
- D. People are trying to change the way to open the car.
- E. All you have to do is changing how you open.
- F. Several states now include the Dutch reach in their drivers' handbooks.
- G. Clearly, the solution is for the person exiting the vehicle to check for traffic.

三、完形填空 (每小题1分, 共15分)

A young boy and his father were walking along a forest path. They 41 a large tree branch on the ground.

The boy asked his father, "Do you think I could move that 42?" His father replied, "I am sure you can if you use all your strength."

The boy tried his best, but he was not 43 enough and he couldn't move it. He said with 44, "You were wrong, Dad. I can't move it."

"Try again," replied his father. Again, the boy tried hard to 45 the branch. He struggled but it did not 46. "Dad, I cannot do it," said the boy.

47 his father said, "Son, I advised you to use all your strength. You didn't. You didn't ask for my 48."

We haven't used all our strength 49 we have recognized and appreciated the strength and support of those who 50 and surround us, and those who care about our purposes. Our real strength lies not in 51, but in interdependence.

No individual person has all the strength and all the resources required for a 52 task. That requires the inspired cooperation of many like-minded beings. To ask for help and 53 when we need it is not a sign of weakness. It is a sign of wisdom. It is a call for the 54 strength that lives in our togetherness. When we ask for help and we are 55, it just means we have to ask at another time, or ask in another way, or ask another person.

- | | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|----------------|
| 41. A. brought up | B. dug out | C. worried about | D. came across |
| 42. A. tree | B. branch | C. forest | D. person |
| 43. A. strong | B. slim | C. clever | D. lucky |
| 44. A. excitement | B. disappointment | C. astonishment | D. enjoyment |
| 45. A. push | B. out | C. beat | D. fix |
| 46. A. stand | B. change | C. drop | D. move |
| 47. A. Suddenly | B. Immediately | C. Directly | D. Finally |



微信公众号



扫码购买官方教材

- | | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|---------------|
| 48. A. advice | B. help | C. permission | D. order |
| 49. A. after | B. since | C. until | D. once |
| 50. A. teach | B. hate | C. ignore | D. love |
| 51. A. argument | B. amusement | C. independence | D. dependence |
| 52. A. simple | B. complete | C. personal | D. unique |
| 53. A. support | B. time | C. money | D. fun |
| 54. A. easier | B. fresher | C. weaker | D. greater |
| 55. A. replied | B. refused | C. accepted | D. praised |

四、翻译 (每小题 3 分, 共 15 分)

56. 中国真诚希望所有国家和地区都选择和平发展道路。
57. 研究表明, 如果一个人 35 岁之前戒烟, 那么他患肺癌的可能性会减少百分之九十。
58. 很多人没有认识到网恋可能涉及的风险。
59. The success China has achieved in space exploration has greatly encouraged people's confidence in innovation.
60. Although many people are forced to leave their land, they are happy that this can make a difference to wildlife protection.

五、写作 (共 10 分)

61. 假定你是李华, 英语外教 Mr Jackson 要求你们班同学就如何改进课堂教学方式提出意见或建议。请你根据下面的要点给 Mr Jackson 写一封电子邮件。

- 要点:**
1. 对目前状况的评价;
 2. 改进建议(3 条);
 3. 你的希望。

- 要求:**
1. 词数不少于 100;
 2. 电子邮件的开头和结尾已给出, 不计入总词数;
 3. 可以适当增加细节, 以使行文连贯。

Dear Mr Jackson,

I'm glad to have the opportunity to express my opinions on your English teaching.

Best wishes!

Yours,
Li Hua



微信公众号



扫码购买官方教材

二〇二〇年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试

士兵高中英语试题参考答案及评分标准

一、选择填空 (每小题1分, 共20分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. C | 3. A | 4. B | 5. D |
| 6. D | 7. D | 8. C | 9. D | 10. C |
| 11. A | 12. B | 13. B | 14. A | 15. B |
| 16. B | 17. B | 18. C | 19. C | 20. C |

二、阅读理解 (每小题2分, 共40分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21. C | 22. D | 23. B | 24. B | 25. A |
| 26. B | 27. D | 28. B | 29. D | 30. A |
| 31. C | 32. D | 33. A | 34. B | 35. B |
| 36. E | 37. A | 38. G | 39. B | 40. F |

三、完形填空 (每小题1分, 共15分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 41. D | 42. B | 43. A | 44. B | 45. A |
| 46. D | 47. D | 48. B | 49. C | 50. D |
| 51. C | 52. B | 53. A | 54. D | 55. B |

四、翻译 (每小题3分, 共15分)

56. China sincerely hopes that all countries and regions will choose the path of peaceful development.
57. Research shows/suggests that if a person gives up smoking before 35, he will reduce his chances of getting lung cancer by 90%.
58. Many people have failed to notice the risks possibly involved in online dating/internet love.
59. 中国在探索太空方面取得的成功极大地激发了人民的创新信心。
60. 尽管很多人被迫离开家园, 但他们仍然感到高兴, 因为这是为保护野生动物做贡献。



五、写作 (共 10 分)

61. Dear Mr Jackson,

I'm glad to have the opportunity to express my opinions on your English teaching.

You have made great efforts to make your lessons more lively and interesting. And I like your class very much. However, there are some other ways you can try to make our class better. First, we can start our class with an English story, which will certainly arouse students' interest in English. Second, a discussion after each test may prove beneficial as it deepens our understanding of what we have learned. Third, there may be many solutions to the same problem. You can ask different students to share their methods so that more students will get motivated.

Let's work together and make our class more effective!

Best wishes!

Yours,
Li Hua



二〇二〇年军队院校生长军(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. 本试卷共八大题, 考试时间 150 分钟, 满分 150 分。 2. 将部别、姓名、考生号分别填涂在试卷及答题卡上。 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、单项选择(每小题 3 分, 共 21 分)

1. 下列加点字的注音, 完全正确的一项是_____。

- | | | | |
|------------|---------|----------|-----------|
| A. 狙击 jū | 亲家 qìn | 气馁 něi | 荷枪实弹 hè |
| B. 忖度 cǔn | 斐然 fěi | 偈语 jì | 飞来横祸 hèng |
| C. 扛鼎 gāng | 纤细 xiān | 粗犷 guǎng | 一哄而散 hòng |
| D. 发酵 jiào | 弓弦 xián | 祛除 qù | 刚愎自用 bì |

2. 下列没有错别字的一项是_____。

- | | | | |
|-------|------|------|------|
| A. 湮塞 | 别出机杼 | 饮鸩止渴 | 哀声叹气 |
| B. 腊月 | 草菅人命 | 杯盘狼籍 | 别出新裁 |
| C. 竣工 | 挺而走险 | 锋芒必露 | 天遂人愿 |
| D. 闲暇 | 韦编三绝 | 各行其是 | 粲然一笑 |

3. 依次填入横线上的一组词语, 最恰当的是_____。

我们读所有的书, 最终的目的都是读自己。读有益的书, 你会发现_____的心平息下来了, 有种_____的感觉; 你会发现你百思不得其解的_____, 千百年来被无数的人思考过, 并且提供了各种各样的答案。每一本在你心目中值得阅读和记住的书, 都是因为其中_____着未来你更期待的那个自己。

- | | | | |
|-------|------|----|----|
| A. 焦虑 | 豁然开朗 | 疑惑 | 蕴含 |
| B. 焦躁 | 豁然开朗 | 困惑 | 蕴藏 |
| C. 焦躁 | 茅塞顿开 | 困惑 | 蕴含 |
| D. 焦虑 | 茅塞顿开 | 疑惑 | 蕴藏 |

4. 下列句子中加点的成语, 使用不恰当的一项是_____。

- A. 李克强总理在国务院常务会议上表示, 国务院绝不会发空头文件, 为官也绝不能尸位素餐。
- B. 生活是一切艺术的源泉, 在当今仍然是一条颠扑不破的真理, 是医治当今文艺病态的一剂良方。
- C. 毋庸置疑, 铁路电话订票使很多旅客获得了便利, 但是, 铁路局数万张车票无人领取的状况, 也反映了有的旅客把电话订票当成儿戏, 缺乏一言九鼎的诚信。
- D. 修复长城是一份既辛苦又危险的工作, 工人们却甘之如饴, 因为他们觉得这是一种荣誉, 他们在用汗水和勇气维护着长城的荣光。



微信公众号



扫码购买官方教材

5. 下列各句中没有语病的一项是_____。
- A. 当前某些引起轰动的影视作品,也许在五年以后,甚至在两年之后就会被人遗忘得一干二净。
- B. 张艺谋执导的《十面埋伏》对于中国青年是不陌生的。
- C. 今年,支队政治处向支队推广了一中队开展尊干爱兵教育活动。
- D. 与空中航路相对应,在沿途的地面上,平均间隔 300 公里左右就设有一处雷达站,为“天路”上的飞行提供服务。
6. 下列标点符号的使用,正确的一项是_____。
- A. 没有任何根据可以得出这样一种结论,市场经济越发展,消极腐败越严重。
- B. “太晚了,你也累了,”妈妈轻声说:“明天还得早起,快睡吧。”
- C. 据不完全统计,截至去年年底,我国各类民办学校——包括幼儿园已有两万多所。
- D. 这种态度,就是有的放矢的态度。“的”就是中国革命,“矢”就是马克思列宁主义。
7. 下列有关文学常识的表述,不正确的一项是_____。
- A. 陶渊明是东晋田园诗人,《归园田居》(种豆南山下)表述了诗人在农耕劳作中获得的惬意和自得,表露出他对隐居生活的热爱。
- B. 北宋文学家苏洵,与其子苏轼、苏辙合称“三苏”。他的《过秦论》借古喻今,批评北宋统治者贿赂契丹、西夏以求苟安的政策。
- C. 史铁生的散文《我与地坛》表达了作者对生命的一些新的认识和理解。
- D. 《变色龙》作者是 19 世纪末俄国小说家契诃夫。

二、论述类文本阅读(每小题 3 分,共 9 分)

爱国的内涵

①爱国是人类共有的感情,是我们民族精神的核心内容和各族人民共同的精神支柱,是中华民族传承了五千年的传统美德。新时代,我们青少年更应该懂得爱国的内涵。

②爱国的内涵是什么?陆游用一句“位卑未敢忘忧国”做了最好的诠释。历史上,屈原流放中仍眷恋楚国,苏武牧羊数十年心志不变,都是炎黄子孙心系祖国的写照。

③爱国的内涵是什么?曹植在《白马篇》中说得明白:“捐躯赴国难,视死忽如归。”文天祥《过零丁洋》中的“人生自古谁无死,留取丹心照汗青”,更是荡气回肠。近代无数仁人志士正是用鲜血和生命,诠释了中华民族的灵魂之歌。爱国就是要以身许国、不存杂念。这是中华民族薪火相传的灵魂。

④爱国的内涵是什么?自西汉流传至今的千古名言“明犯强汉者,虽远必诛”是最有力的回答。为保卫祖国的河山,维护祖国的统一和领土完整,无数中华儿女执着坚守,奉献自己的青春和热血。戚继光,一代名将,面对倭寇入侵,奋起组建“戚家军”,潜心操练,英勇奋战,终于将倭寇赶出国门;_____。爱国要以维护祖国统一为己任。这是中华民族的根本利益所在。

⑤爱国的内涵是什么?爱国就是继承和弘扬中华民族优秀传统文化。中华文化是世



微信公众号



扫码购买官方教材

界上持续时间最长的文化，从先秦诸子百家到汉魏六朝歌赋，从唐诗宋词元曲到明清小说，中华文化经历了几千年的沉淀和发展，源远流长，博大精深。爱国要以敬重的态度继承和弘扬中华民族优秀传统文化。

⑥“天下兴亡，匹夫有责。”我们青少年生活在一个幸福和谐的社会中，在全面建设小康社会、实现中华民族伟大复兴的奋进征途上，我们要肩负重任，做出自己的贡献。

(有删改)

8. 下面对文章的理解，正确的一项是_____。

- A. 全文从四个层面进行了论述，层层递进，结构清晰完整。
- B. 第②段采用引用论证和对比论证的方法，论证了爱国的内涵。
- C. 第⑤段从目的和行动上论证了继承和弘扬优秀传统文化的紧迫性。
- D. 第①段从“爱国是人类共有的感情”切入，引出议论对象“爱国的内涵”。

9. 如果要在第④段的横线上补充一句话，下面最恰当的一项是_____。

- A. 郑学勤，热带作物科学家，六十多年前来到海南，几十年如一日，坚守着责任和担当，虽历经千辛万苦，但初心不改，最终为中国跻于世界产胶大国的行列做出了卓越的贡献。
- B. 詹天佑，我国第一批出国的留学生，学成回国，凭借杰出的才能完成了京张铁路的修建，给了藐视中国的帝国主义一个有力回击。
- C. 任正非，75岁的华为公司创始人，在众多媒体面前表示：要拥抱全世界，依靠全球创新发展，为中国企业砥砺前行树立榜样。
- D. 李文波，一个普通的南海守礁士兵，二十年坚守，从健壮小伙变成了两鬓斑白的“小老头”，他就是守护祖国的一块坚不可摧的礁石！

10. 林俊德，一位将军，也是一位院士，他参与了中国全部的45次核试验，他人生75年都默默无闻，一直工作到生命的最后时刻。下列有关爱国内涵的概括，与林俊德其人其事最契合的是_____。

- A. 心系祖国：位卑未敢忘忧国
- B. 以身许国：全心全意报效祖国
- C. 守护祖国：保卫祖国或维护祖国统一
- D. 传承文化：继承和弘扬民族文化

三、文言文阅读(共19分)

吴起者，卫人也，事鲁君。齐人攻鲁，将而攻齐，大破之。鲁人或曰夫鲁小国而有战胜之名则诸侯图鲁矣且鲁卫兄弟之国也而君用起则是弃卫。鲁君疑之，谢吴起。吴起于是闻魏文侯贤，欲事之。魏文侯以为将，击秦，拔五城。起之为将，与士卒最下者同衣食，与士平分劳苦。卒有病疽者，起为吮之。卒母闻而哭之，曰：“往年吴公吮其父，其父战不旋踵，遂死于敌。吴公今又吮其子，妾不知其死所矣。”文侯以吴起善用兵，廉平，尽能得士心，乃以为西河守，以拒秦、韩。魏文侯既卒，起事其子武侯。武侯浮西河而下，中流，顾而谓吴起曰：“美哉乎山河之固，此魏国之宝也！”起对曰：“昔殷纣之国，左孟门，右太行，常山在其北，大河经其南，修政不德，武王杀之。由此观之，在德不在险。”



微信公众号



扫码购买官方教材

武侯曰：“善。”吴起为西河守，甚有声名。魏置相，相田文。吴起不悦，谓田文曰：“请与子论功，可乎？”文曰：“主少国疑，大臣未附，百姓不信，方是之时，属之于子乎？属之于我乎？”起默然良久，曰：“属之子矣。”文曰：“此乃吾所以居子之上也。”吴起乃自知弗如田文。田文既死，公叔为相，尚魏公主，而害吴起。吴起惧得罪，遂去，即之楚。楚悼王素闻起贤，至则相楚。于是南平百越；北并陈蔡，却三晋；西伐秦。诸侯患楚之强。故楚之贵戚尽欲害吴起。及悼王死，宗室大臣作乱而攻吴起，吴起走之王尸而伏之。击起之徒因射刺吴起，并中悼王。悼王既葬，太子立，乃使令尹尽诛射吴起而并中王尸者。坐射起而夷宗死者七十余家。

（节选自司马迁《史记·孙子吴起列传》）

11. 解释文中加点字的含义。（每小题1分，共4分）

- (1) 鲁君疑之，谢吴起。
- (2) 魏文侯以为将，击秦，拔五城。
- (3) 楚悼王素闻起贤，至则相楚。
- (4) 坐射起而夷宗死者七十余家。

12. 下列对文中画波浪线部分的断句，正确的一项是_____。（3分）

- A. 鲁人或曰/夫鲁/小国/而有战胜之名/则诸侯图鲁矣/且鲁卫兄弟之国也/而君用起/则是弃卫
- B. 鲁人或曰/夫鲁小国/而有战胜之名/则诸侯图鲁矣/且鲁卫兄弟之国也/而君用起/则是弃卫
- C. 鲁人或曰/夫鲁小国/而有战胜之/名则诸侯图鲁矣/且鲁卫兄弟之国也/而君用起/则是弃卫
- D. 鲁人或曰/夫鲁小国/而有战胜之名/则诸侯图鲁矣/且鲁卫兄弟之国也/而君/用起/则是弃卫

13. 下列对原文有关内容的概括和分析，不正确的一项是_____。（3分）

- A. 吴起本是卫国人，先是率鲁军抗齐得胜，后又率魏军攻陷秦国五城；这些战功都和他善于为将、与士卒同甘共苦密不可分。
- B. 吴起声名渐起，遭到公叔妒忌。吴起虽然对田文为相表示不悦，但不久就平复了心情；而公叔继田文为相后，吴起深表不满，担心被害，于是离开魏国前往楚国。
- C. 魏武侯沿西河而下时，指出山河之固是魏国之宝；吴起则认为，治国依据山河险固不如推行德政，德政才能免于国家灭亡。
- D. 吴起为楚建功，反而受到迫害。他到楚国后虽然屡建奇功，而原本的楚国贵戚却想加害于他，施暴者射击吴起；太子继位之后，这才诛杀作乱之人。

14. 将文中画横线的句子翻译成现代汉语。（9分）

- (1) 往年吴公吮其父，其父战不旋踵，遂死于敌。吴公今又吮其子，妾不知其死所矣。（3分）
- (2) 文曰：“此乃吾所以居子之上也。”吴起乃自知弗如田文。（3分）
- (3) 及悼王死，宗室大臣作乱而攻吴起，吴起走之王尸而伏之。击起之徒因射刺吴起，并中悼王。（3分）



微信公众号



扫码购买官方教材

四、文学名句填空（每小题1分，共6分）

15. _____，吾将上下而求索。（屈原《离骚》）
16. 报君黄金台上意，_____。（李贺《雁门太守行》）
17. 人有悲欢离合，月有阴晴圆缺，_____。（苏轼《水调歌头》）
18. _____，自缘身在最高层。（王安石《登飞来峰》）
19. 朔气传金柝，_____。（《木兰辞》）
20. 庄生晓梦迷蝴蝶，_____。（李商隐《锦瑟》）

五、诗歌阅读（共8分）

送赵都督赴代州得青字^①

王维

天官^②动将星^③，汉地柳条青。
万里鸣刁斗，三军出井陉。
忘身辞凤阙，报国取龙庭。
岂学书生辈，窗间老一经。

[注释] ①得青字：古人相约赋诗，规定一些字为韵，各人分拈韵字，依韵而赋，“得青字”即拈得“青”字韵。②天官：天上的星官。古人认为，天上的星星与人间的官员一样，有大有小，因此称天官。③将星：《隋书·天文志》记载，天上有十二个天将军星，主兵象。中央的大星，乃天之大将。大将星摇晃，预兆有战事将发生；大将星出，预兆已经出兵。这里指赵都督将带兵开赴代州。

21. 下列对这首诗的分析鉴赏，不正确的一项是_____。（3分）

- A. 首联写启程，“天官”“将星”点明人物身份和事件起因，“柳条青”则表明了季节特征和特定场景，可谓言简意赅。
- B. 颔联紧承首联，将军中用具“刁斗”写进诗中，形象地展现了军营生活场景，“出”点明了行军的路线。
- C. “凤阙”指宫廷，“龙庭”借指敌虏。颈联两句互文见义，诗人以雄大笔力写出赵都督戍边卫国的耿耿忠心。
- D. 尾联表达了离别时强烈的伤感之情，与诗人的另一首诗《送元二使安西》中表达的情感有很大不同。

22. 这是一首送别诗，但有人评此诗“意不止送别”。请结合全诗分析，你从诗中读出了诗人哪些思想情感？（5分）

六、文学类文本阅读（共17分）

永不掉队

谢志强

1947年冬，泰山第一次听见方歌唱歌。团长命令：我们的两条腿要跑过敌人的汽车轮子。泰山穿草鞋，脚磨破了，渐渐地落在队伍的后边。于是，他听见了那支歌：向前向前向前，我们的队伍向太阳……



微信公众号



扫码购买官方教材

方歌站在路边的一个小土坡上，齐耳短发，她旁边还站着两个女兵，是师文工团的团员。秦山踏着歌声，赶上了队伍。

部队准时到达了指定的地点，堵住了敌人的退路，激战三天。秦山身负重伤，被送到野战医院。

方歌所在的文工团来医院慰问伤病员。

秦山在昏迷之中，仿佛又掉队了。他听见方歌的歌声，苏醒过来。歌声飞进了他的心里，他像在舔嘴唇，默默地跟着哼。

医生对方歌说：你把这个英雄唱醒了。

秦山家境穷困，爹娘却供他上学，念到初中，日本人来“扫荡”，他就参了军。

他受过五次伤，这一次伤得最重。他说：一颗炮弹把我炸飞了。方歌说：我见过你，看不出，你还是个英雄！

1948年，秦山调进了王震所在的部队，当了独立旅某连的连长。挺进西北，开赴新疆——新疆和平解放。

翻过祁连山，秦山第三次听见了方歌唱歌。

方歌所在的文工团跟秦山的连队在一起宿营。女兵很惹眼。秦山看见了方歌，风撩着她的齐耳短发，像水边的垂柳。秦山的心里奏起旋律。

茫茫戈壁荒漠，一眼望不到头。

方歌突然唱起了歌：向前向前向前……

秦山站起来，走过去，说：你咋知道我在唱，我一点儿也没唱出声呀。

方歌说：我似乎听见了一个旋律，有谁起了个头。

部队来到了南疆重镇阿克苏，驻守在塔克拉玛干沙漠的边缘，开始垦荒。秦山第四次遇见方歌，是在团部。

他乐了，说：是要来慰问一下我们了？戈壁荒漠听了你们的歌声就会开花呢。

方歌说：这一回，是调到你们这儿了。

1952年春，秦山独自骑马，向着太阳升起的方向，进入了沙漠。他打算建立一个新的连队，开垦一个新的荒原。按他的说法，大口啃一块沙漠。

起了大沙暴。沙漠似乎要捉弄一下英雄。两天里，风沙铺天盖地，仿佛真的要让他“进去出不来”。风一停，沙一落，像什么事都没发生，沙漠异常美丽，移动过的沙丘，那纹路，如同水的波纹。沙漠总是将它上边的物体藏起来。

幸亏有一棵枯死的胡杨树。找到秦山的时候，他搂着树干，沙子已埋到他的腰。胡杨树仿佛缩短了一截。秦山的嘴里灌满了沙粒，几乎没了脉搏。

打电话给团部。方歌带了团部的两个女兵赶来，其中一位是医生。秦山像胡杨树一样，一动不动。

方歌和女兵含泪唱歌，唱沂蒙山小调。

秦山是山东籍。但他对家乡的歌没反应。

女医生听不到秦山的心脏跳动，就用一块白布裹住秦山。

教导员拿来了军旗，盖到秦山的身上。

方歌扑过来，揭掉军旗，打开白布，向秦山喊：我们早就讲好了，来，让我给你唱歌。地窝子里一片宁静。

歌声响起：向前向前向前，我们的队伍向太阳……



微信公众号



扫码购买官方教材

渐渐地，所有的人都跟着方歌唱了起来。阳光从地窝子上边的天窗照进来，沙尘像音符，在阳光中飞舞。

秦山的嘴唇居然动了。

多年后，我了解到了各种版本的秦山和方歌的爱情故事。其中一个讲述者是秦平沙，他是秦山和方歌的儿子，我们都是军垦第二代。

(有删改)

23. 下列对小说相关内容和艺术特点的分析鉴赏，不正确的一项是_____。(3分)

- A. 秦山负伤醒来之后，“他像在舔嘴唇，默默地跟着哼”，这一细节写出了一个人战斗英雄意志坚定、热爱生活的情怀。
- B. 作者通过心理描写，表现了方歌在面对已无生命体征的秦山时内心的悲痛，写得极富感染力。
- C. 翻过祁连山后，“秦山的心里奏起旋律”“方歌突然唱起了歌”，说明两个人已经暗生情愫、心有灵犀一点通了。
- D. 小说通过对秦山和方歌二人从相遇、相识、相知到相爱的爱情历程的生动叙写，赞美了爱情的美好，同时也歌颂了这对军人伴侣永不掉队、共同进步的革命精神。

24. 小说以“秦山听方歌唱歌”谋篇布局，这样安排的作用是什么？请简要说明。(6分)

25. 这篇小说洋溢着英雄主义和浪漫主义的精神，结合作品，谈谈你的理解。(6分)

26. 小说的最后一段是多余的吗？请作分析。(2分)

七、语言运用 (10分)

27. 依次填入下面横线处的语句，衔接最恰当的一组是_____。(3分)

云计算，尤其是共有云计算的运用，可以将所有的数据集中存储到“数据中心”，即所谓“云端”。_____, _____, _____, _____, _____, _____, 运行于网络上的数据随时都有可能遭受安全威胁。因此，我们应清醒地认识到保障数据安全性的重要性，及早制定数据安全防范措施，全面筑牢数据安全防护墙。

- ①一旦云服务平台安全管理出现疏漏
- ②必然会吸引更多的攻击者
- ③但震惊世界的“棱镜门”事件警示我们
- ④信息化网络是支撑数据运行的物质技术基础
- ⑤但敏感的数据一旦上了“云端”
- ⑥必然导致数据泄露或丢失

- A. ④⑤⑥①③②
- C. ⑤②①⑥④③

- B. ⑤①②⑥③④
- D. ⑥②①⑤④③

28. 下面是一副对联，请写出下联，要求与上联字数相符，结构相同，逻辑一样。(3分)

上联：乘长风，复兴逐鹿征帆远

下联：_____



微信公众号



扫码购买官方教材

29. 概括下面一段文字的主要内容，不超过 50 字。(4 分)

2019 年 11 月 13 日 14 时 35 分，我国在太原卫星发射中心用长征六号运载火箭，以一箭五星的方式成功将宁夏一号卫星（又称钟子号卫星）发射升空，卫星顺利进入预定轨道，任务获得圆满成功。本次任务是长征六号运载火箭首次进行低倾角发射，针对任务需求，火箭做出了包括起飞滚转、横向导引、新型复合材料双层壁柱式发射筒等一系列技术升级。中国航天技术一直走在前列，但中国航天人并未满足于已有的成就，而是勇于探索、勇于开拓，用自己的大脑与双手创造着一个属于中国的航天新时代！

八、写作 (60 分)

30. 阅读下面的材料，根据要求写作。

“受命之日则忘其家，临军约束则忘其亲，援枹鼓之急则忘其身。”古往今来，“一家不圆万家圆，万家圆时心方安”始终是军人的初心本色和孜孜追求。2020 年春节，新型冠状病毒肆虐武汉。危急关头，除夕之夜，来自陆、海、空军医大学的 450 名英雄儿女，舍小家，为大家，置个人生死于度外，紧急集结，飞降武汉，拯救人民，展示了守卫人民、守护祖国、无怨无悔、不畏牺牲的勇敢担当和家国情怀。

作为军人的你，读了上面的材料有何感想？请据此写一篇文章。

要求：自拟题目，自选角度；文体不限，诗歌除外；不少于 700 字。



微信公众号



扫码购买官方教材

二〇二〇年军队院校生长军(警)官招生文化科目统一考试 士兵高中语文试题参考答案及评分标准

一、单项选择 (每小题3分,共21分)

1. C 2. D 3. B 4. C 5. A 6. D 7. B

二、论述类文本阅读 (每小题3分,共9分)

8. D 9. D 10. B

三、文言文阅读 (共19分)

11. 解释文中加点字的含义 (每小题1分,共4分)

(1) 谢: 辞谢; 拒绝, 引申为不用。 (2) 拔: 攻取; 攻伐。 (“拿下”亦可得分)

(3) 素: 平素; 向来; 一向。 (4) 坐: 因; 因为; 由于。

12. A (3分) 13. B (3分)

14. (1) 昔年 (“过去” “以前” 均可) 吴将军曾为他父亲吸毒疮, 他父亲作战时勇往直前, 最终死在敌人手里。吴将军现在又为我儿子吸毒疮, 我不知儿子会死在哪里。(3分)

(2) 田文说: “这就是我职位在你之上的原因。” 吴起才知道自己不如田文。(3分)

(3) 等到楚悼王去世后, 王室大臣暴乱而攻击吴起, 吴起跑到楚悼王停尸的地方, 伏在悼王的身上。攻击吴起的暴徒趁机射击刺杀吴起, 同时也射中了悼王的尸体。(3分)

四、文学名句填空 (每小题1分,共6分)

15. 路漫漫其修远兮 (“路曼曼其修远兮” 亦对) 16. 提携玉龙为君死

17. 此事古难全 18. 不畏浮云遮望眼

19. 寒光照铁衣 20. 望帝春心托杜鹃

五、诗歌阅读 (共8分)

21. D (3分)

22. ①对友人的不舍、惜别之情。首联以“柳”字点出折柳送别的特定场景, 表现了送别的情谊。(1分)

②对赵都督戍边报国的赞美之情。颈联“忘身” “报国” 及尾联的反问, 表达了诗人对即将出征的赵都督甘愿驰骋沙场、为国捐躯的英雄气概的高度赞扬。(2分)

③诗人自己渴望建功立业、济世报国的豪情。尾联寄寓了诗人不愿做皓首穷经的书生, 而想建功立业、报效国家的心志。(2分)

六、文学类文本阅读 (共17分)

23. B (3分)

24. ①从情节上, 以“秦山听方歌唱” 为线索, 推动了故事情节的发展。②从形象上, 展示了人物献身革命事业、追求爱情的美好形象。③从主旨上, “歌声” 代表



一种希望，写方歌唱歌，有利于强化主旨。④从效果上，增强了故事的传奇色彩，使故事具有可读性。(每点2分，答出其中三点即可；满分6分)

25. ①英雄主义。秦山不怕牺牲，在战争时期，用双腿跑过敌人的汽车轮子，五次受伤；他勇于奉献，在国家建设时期，为开垦一个新的荒原，不畏恶劣条件，独自深入沙漠。②浪漫主义。歌声唤回生命，秦山受重伤时，方歌用歌声唤醒他；歌声催生爱情，在共同的革命理想中，通过歌声，他们产生了爱情。(每点3分，满分6分)
26. 不是多余的。最后一段既是对前文的补充交代，同时通过写后人难以忘怀的追忆，表达了对前辈的崇敬之情，深化了主旨，不是多余的。(2分)

七、语言运用 (共10分)

27. C (3分)

28. 示例：踏巨浪，砥砺前行盛世来 (3分)

29. 中国以一箭五星方式圆满完成宁夏一号卫星发射任务，实现了一系列技术升级，体现了勇于开拓创新的航天精神。(4分)

八、写作 (60分)

30. 评分标准

一等 (60~51分)	二等 (50~41分)	三等 (40~31分)	四等 (30~0分)
以55分为基准 上下浮动	以45分为基准 上下浮动	以35分为基准 上下浮动	30分以下
文体符合要求	文体基本符合要求	文体大体符合要求	文体不符合要求
紧扣题意	符合题意	基本符合题意	严重偏离题意
中心突出	中心明确	中心不够明确	中心不明确 或文不对题
内容充实	内容较充实	内容较单薄	内容空洞
结构严谨	结构完整	结构基本完整	结构混乱或残缺
语言流畅 有表现力	语言通顺达意	语言基本通顺	语病多

说明：

(1) 以高中一般写作水平为衡量的依据。

(2) 各项具体标准中，以“中心”“内容”“语言”为重点。

(3) 扣分标准：

①字数不足但完篇者，先按相应等级评分，然后每少20字扣1分。未完篇者(内容、结构残缺)，按四等评分，不再扣字数分。②每2个错别字扣1分，重复者不计。③每2个标点错误扣1分。④字迹潦草难辨，卷面脏乱，酌扣1~3分。

