



shuang  
tong  
**双向通**  
xiang

高 考 精 练

◎紧跟 2003 年全国最新“3+X”高考◎

▶ 2003 年高考文理科  
大综合模拟试卷

丛书总策划 / 布 奇

丛书总主编 / 刘国玉



辽宁教育出版社

丛书总策划 布 奇

丛书总主编 刘国玉

执行总主编 陈鹤鸣

# 2003 年高考文科 大综合模拟试卷

学科主编 陈鹤鸣

本书主编 朱寿根 郭白男

本书编者 朱寿根 郭白男 曹晓彬

史菊芳 王得众 于 舒

双向  
通

高考  
精练

辽宁教育出版社

双向通 高考精练  
2003 年高考文科大综合模拟试题卷

朱寿根 郭白勇 主编  
辽宁教育出版社 发行  
(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)  
沈阳七二二二丁印刷

|                          |               |                   |
|--------------------------|---------------|-------------------|
| 开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/8 | 字数: 135 千字    | 印张: 27 1/4        |
| 2002 年 9 月第 1 版          | 印数: 1—10000 册 | 2002 年 9 月第 1 次印刷 |
| 责任编辑: 张国强                | 责任校对: 时力      |                   |
| 封面设计: 魏晋                 |               |                   |

ISBN 7-5382-6416-7/G·4484  
定价: 9.00 元

## 编写说明

高考模式每年都在变化,高考试题每年都有所不同,尤其是近年来,采用“3+X”模式,这使许多考生陷入迷茫之中,备考复习不知从何入手,复习重点不明确,复习技巧不得法。那么如何毕其功于一役呢?最关键的是要抓好基础知识尤其是重点基础知识,抓好基本的解题思路和技能,才可能以不变应万变。高考试题中的所谓难题、综合题其实都发轫于基础,试题中分值最多的也是基础题。考生在狠抓基础、掌握基本技能的前提下,再选择一些针对性强的精要的高考模拟试卷进行实战演习,必将收到事半功倍的效果。《双向通——高考精练》的编写目的就在于此。这是一套专门为参加“3+X”高考的学生精心编写的、特色鲜明的临考训练和实战演习用书。

《双向通——高考精练》分为“考点专项训练试题”和“综合模拟试卷”两大部分。

“考点专项训练试题”部分分为语文、英语、数学、文科综合、理科综合共五册。按照最新《教学大纲》和《考试说明》涉及的所有重点内容,集中体现国家教育部最新高考改革的精神,分专项以试题形式进行重点突击训练。编写中力求体现层次性、综合性、新颖性,聚焦考点,透视热点,狠抓重点,旨在用最少时间、最精内容取得最佳效果。每个专项前都简要列有“考点提示、命题特点、训练要点”等内容;每个专项分为A组试题(基础题)和B组试题(能力题),试题新颖,覆盖面广;在一些难度较大和容易出错的试题旁,编者还加注了提醒语、警示语等;“答案与解析”中有详细的解题指导和评析。(英语册附有听力材料和磁带;数学册附有人教社B本教材的“空间向量”专项内容。)

“综合模拟试卷”部分分为语文、英语、数学、文科综合、理科综合、文理科大综合共六册。每册有12份试卷,试卷的题量、分值、评分标准、编排模式等参照最新“3+X”高考试卷。每份试卷参考2002年全国各地高考试卷情况并研究2003年高考命题趋势而设计,试题新颖全面,难易和综合程度切合高考实际;试卷附有详尽的答案与解析。(英语试卷附有听力材料和磁带;数学试卷中附有人教社B本教材的“空间向量”内容。)

本丛书的编者均为江南名校——国家级示范学校苏州木渎中学和上海外国语大学苏州实验学校的一线骨干教师,他们不但有多年指导高考的丰富经验,有参加过高考文科、理科小综合和文理科大综合的实践经验,而且还有多年编写高考复习用书和模拟试卷的成功经验。本丛书针对性和预测性强,实用价值高。

临考复习的攻坚阶段,考生如能充分利用“考点专项训练试题”和“综合模拟试卷”进行实战训练演习,相信考生定能金榜题名,梦想成真。

编者

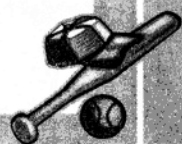
## 丛书编委会

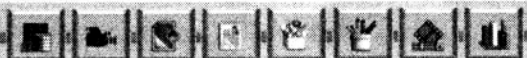
总策划 布奇

总主编 刘国玉

执行主编 陈鹤鸣

编委 张国强 周政昌 周彬  
王燮明 曹晓彬 朱寿根  
王雪元 郭白男 李立生  
赵美文 杨玲 郭连生  
孙启成





# 目 录

## 高考文理大综合

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(一)  | 1  |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(二)  | 9  |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(三)  | 17 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(四)  | 25 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(五)  | 33 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(六)  | 41 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(七)  | 49 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(八)  | 57 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(九)  | 65 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(十)  | 73 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(十一) | 81 |
| 2003 年高考文理大综合模拟试卷(十二) | 89 |
| 答案与解析                 | 97 |

# 2003 年高考文理大综合模拟试题卷 (一)

## 第 I 卷 (选择题部分, 共 180 分)

说明: 下列各题均只有一个正确选项符合题意。

读南极洲示意图, 判断 1~3 题。

1. 某运输机将①站的科学考察设备运往④站, 飞行时间为 24 小时, 一路上阳光普照, 飞行的月份可能是 ( )

- A. 三月 B. 六月  
C. 九月 D. 十二月

2. 长城站的科考人员尝试着做了一次穿越极点到达中山站的旅行, 其行进方向可能的是 ( )

- A. 一直向北 B. 一直向南  
C. 先向南, 再向北 D. 先向东南, 再向东北

3. 当图中 A 点的时间为 12 月 12 日 12 点时, 下列叙述正确的是 ( )

- A. 长江 12 日、13 日的地域空间相同 B. 12 日的地域范围是 13 日的 3 倍  
C. 12 日的地域范围是 13 日的一半 D. 13 日的地域范围是 12 日的一半  
板块构造学说是目前流行的全球构造理论。结合相关知识判断 4、5 题。

4. 板块构造学说认为正确的是 ( )

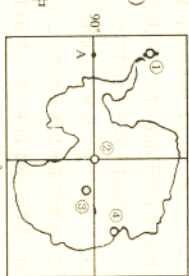
- ① 板块的生长边界往往形成高大的山脉; ② 板块的生长边界岩石年龄最轻; ③ 板块漂浮在“软流层”上; ④ 板块的消亡边界都形成了深海沟
- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④

5. 用板块构造学说说理论解释火山、地震、矿产的形成与分布的下列叙述中, 正确的是 ( )

- ① 板块的边界容易发生地震, 地震发生时, 地震波的横波先于纵波到达地面; ② 若板块边界的地震震源很浅, 则地震的烈度大, 震感强; ③ 板块边界最容易形成沉积岩, 因此大陆架上的沉积岩分布的面积和体积最大; ④ 意大利维苏威火山、日本富士山等都位于板块的生长边界; ⑤ 喜马拉雅山脉是由亚欧板块与印度洋板块之间的碰撞、挤压造成的
- A. ①② B. ②⑤ C. ③④ D. ④⑤

近代以来, 中国人民为维护民族权益在外交上做出了不懈的努力, 取得了巨大成就。回答 6~10 题。

6. 《资政新篇》反映的外交思想是 ( )
- A. 承认列强在华侵略权益 B. 平等往来但不得干涉内政



- C. 盲目排外 D. 希望列强协助天国反清

7. 孙中山对清政府与列强签订的不平等条约由承认转变到主张废除, 表明 ( )

- A. 逐步认清清帝国主义的侵略本质 B. 他实现了一生的伟大转折  
C. 资产阶级具有彻底的革命性 D. 开始接受中共反帝反封建的主张

8. 南京国民政府外交的重大贡献是 ( )

- A. 收回汉口、九江英租界 B. 废除领事裁判权  
C. 收回台湾、东北三省领土主权 D. 实现关税自主

9. 新中国外交成熟的标志是 ( )

- A. 提出求同存异的方针 B. 形成三个世界的思想  
C. 提出和平共处五项原则 D. 提出一国两制构想

10. 1972 年美国尼克松访华的意义是 ( )

- A. 承认中华人民共和国在联合国的合法权利  
B. 客观上承认了中华人民共和国的大国地位  
C. 中美两国正式建立外交关系  
D. 中美两国关系正常化

当今世界, 人类正在从更微观的层次探索世界奥秘, 通过运用纳米技术, 可以操纵原子、分子, 形成新的物质。科学家还将通过生物科学和微电子技术, 创造人工智能分子。植入人体的人工智能分子可以根据体内环境的变化, 实现人体的良性自我调节。据此回答 11~13 题。

11. 上述材料说明 ( )

- A. 物质世界是无限可分的  
B. 物质的运动变化是无穷无尽的  
C. 人类认识世界和改造世界的能力是无限的  
D. 只有现代科技才能揭示世界的奥秘

12. 科学家能够创造人工智能分子, 并发挥它对人体的调节作用, 其哲学意义在于 ( )

- A. 否认了意识是物质世界长期发展的产物  
B. 说明人们改造世界的活动越来越具有创造性  
C. 证明具体规律是可以被人们认识和改变的  
D. 动摇了“物质既不能被创造也不能被消灭”的观点

13. 我们要在新的科技革命挑战中立足于不败之地, 就必须紧紧咬住一个“新”字, 要在知识创新、科技创新和体制创新上下功夫, 真正搞出中国的创新体系来。这是因为 ( )

- ① 世界的本质是物质的; ② 事物是变化发展的; ③ 矛盾是普遍存在的; ④ 矛盾是各有特点
- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

江泽民总书记在全国宣传部长会议上强调指出, 我们要坚持不懈地加强社会主义法制建设, 依法治国, 同时也要坚持不懈地加强社会主义道德建设, 以德治国。据此回答 14、

15. 题。

14. 依法治国要求国家机关及其工作人员必须( )  
 A. 依法行使权力, 严格依法办事 B. 严格依法行政, 公正司法  
 C. 加强执法监督, 确保法律实施 D. 学法、懂法、守法和护法
15. 我们要坚持不懈地加强社会主义道德建设, 这是( )  
 A. 依法治国的根本目的  
 B. 社会主义经济、政治关系的本质要求  
 C. 发展市场经济, 解决经济矛盾的客观要求  
 D. 社会主义市场经济发展到一定阶段的客观要求

16. 细胞工程是在细胞水平上研究其结构和功能的一门综合性学科。回答 16~20 题。

16. 在进行细胞融合时, 只有去壁的植物细胞在促融剂帮助下才能融合, 欲去除细胞壁而不损伤细胞可用下列\_\_\_\_\_物质的作用( )  
 A. 盐酸 B. 蛋白酶 C. 纤维素酶 D. 淀粉酶

17. 细胞通过细胞膜可进行物质交换, 与这一功能有关的细胞膜的组成物质是( )  
 A. 磷脂 B. 糖类 C. 蛋白质 D. 胆固醇

18. 红细胞内铁含量降低时, 其血红蛋白减少, 红细胞的输氧能力相应减弱。这说明铁的作用( )  
 A. 以化合物形式存在 B. 血红蛋白的成分之一  
 C. 调节离子平衡 D. 调节渗透平衡和 pH 值

19. 用红色荧光标记人细胞膜上的蛋白质, 用绿色荧光标记鼠细胞膜上的蛋白质。把人和鼠的两细胞融合, 融合后的细胞一半发红色荧光一半发绿色荧光, 将融合后的细胞在适宜的条件下培养, 保持其活性, 会发生的现象是( )  
 A. 细胞表面发红色荧光 B. 细胞表面发绿色荧光  
 C. 细胞一半发红色荧光一半发绿色荧光 D. 细胞表面红、绿荧光均匀分布

20. 英国科学家在克隆羊“多莉”的过程中没有用到的细胞工程技术是( )  
 A. 动物胚胎移植 B. 细胞核移植 C. 组织培养 D. 细胞融合

合成制取新的物质, 进一步研究开发已有物质的新功能, 是化学领域最有活力的课题之一。回答 21~25 题。

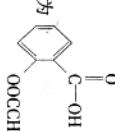
21. 现代以石油化工为基础的三大合成材料是( )  
 ①合成氨; ②合成塑料; ③合成盐酸; ④合成橡胶; ⑤合成尿素; ⑥合成纤维; ⑦合成洗涤剂

A. ②④⑦ B. ②④⑥ C. ①③⑥ D. ④⑤⑥

22. 录音、录像带用的高性能磁粉, 其主要材料之一是由三种元素组成的化学式为  $\text{Co}_x\text{Fe}_{3-x}\text{O}_y$  (式量为 235) 的化合物。下列关于该化合物的说法正确的是 (相对原子质量:  $\text{Co}=59$ ,  $\text{Fe}=56$ ,  $\text{O}=16$ ) ( )  
 A. 该化合物是一种新型高分子材料

B. 用氧化物的形式表示为  $\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

- C. 钙、铁、氧三种元素的原子的物质的量之比为 2:1:5  
 D. 钙、铁、氧三种元素的化合价可能依次为 +2、+3、-2

23. 解热镇痛药 Aspirin 的结构简式为 . 1mol Aspirin 在加热的条件下与足量的  $\text{NaOH}$  溶液反应, 最多可消耗  $\text{NaOH}$  的物质的量为( )  
 A. 1mol B. 2mol C. 3mol D. 4mol

24. 1999 年美国《科学》杂志报道: 在 40GPa 高压状态下, 用激光加热到 1800°C, 人们成功地制得了原子晶体干冰, 下列推断正确的是( )  
 A. 原子晶体干冰有很高的熔点、沸点, 有很大的硬度, 可用作耐磨材料  
 B. 原子晶体干冰易升华, 可用作制冷剂材料  
 C. 每摩尔原子晶体干冰中含 2 摩尔 C—O 键  
 D. 每摩尔原子晶体干冰中含有阿佛加德罗常数个  $\text{CO}_2$  分子

25. 被誉为“太空金属”的钛, 在室温下, 不与水、稀硫酸、稀盐酸和稀硝酸作用, 但易溶于氢氟酸, 这是因为( )  
 A. 氢氟酸的酸性比其他酸强 B. 氢氟酸的氧化性比其他酸强  
 C. 氢氟酸的还原性比其他酸强 D. 钛离子易与氟离子形成可溶性难电离物质

26. 某人看到一空间站位于地平线上方, 现欲将一束激光射向该空间站, 则他应利用( )  
 A. 沿视线对着空间站瞄准一些 B. 沿视线对着空间站瞄准低一些  
 C. 沿视线对准空间站直接瞄准 D. 条件不足, 无法判断

27. 19 世纪末到 20 世纪初, 人类叩开了微观世界的大门, 物理学家们提出了关于原子结构的各种模型来解释观察到的现象和实验结果。玻尔对卢瑟福的原子核式结构模型进行修正而提出玻尔模型, 是基于下面的哪些事实( )  
 ① $\alpha$ 粒子的散射实验; ②原子的稳定性; ③原子光谱的不连续性; ④炽热的固体、高压气体可发射连续光谱

A. ①② B. ②③ C. ①④ D. ③④

28. 家用电热灭蚊器中电热部分的主要元件是 PTC。PTC 元件是由钛酸钡等半导体材料制成的电阻器, 其电阻率与温度的关系如图所

示。由于这种特性, PTC 元件具有发热和控温双重性能。则通电后, 其电功率将( )  
 A. 先增大后减小 B. 先减小后增大  
 C. 一直不变 D. 无法确定

29. 赤道上某处有一竖直避雷针, 当带有负电的雷云经过避雷针的上方时, 避雷针开始放电, 其电功率将( )  
 A. 先增大后减小 B. 先减小后增大  
 C. 一直不变 D. 无法确定

30. 某同学用如图甲所示的电路测定电池的电动势  $E$  和内电阻  $r$ 。图乙为根据实验数据画出的  $U-I$  图线, 由图乙可求出电池的电动势  $E$  为\_\_\_\_\_V, 内电阻  $r$  为\_\_\_\_\_ $\Omega$ 。

31. 如图甲所示, 一质量为  $m$  的物体在水平面上运动, 其速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙所示。由图乙可知, 物体在  $t_1$  到  $t_2$  时间内, 所受合外力做的功为\_\_\_\_\_J。

32. 如图甲所示, 一质量为  $m$  的物体在水平面上运动, 其速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙所示。由图乙可知, 物体在  $t_1$  到  $t_2$  时间内, 所受合外力做的功为\_\_\_\_\_J。

33. 如图甲所示, 一质量为  $m$  的物体在水平面上运动, 其速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙所示。由图乙可知, 物体在  $t_1$  到  $t_2$  时间内, 所受合外力做的功为\_\_\_\_\_J。

34. 如图甲所示, 一质量为  $m$  的物体在水平面上运动, 其速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙所示。由图乙可知, 物体在  $t_1$  到  $t_2$  时间内, 所受合外力做的功为\_\_\_\_\_J。

35. 如图甲所示, 一质量为  $m$  的物体在水平面上运动, 其速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙所示。由图乙可知, 物体在  $t_1$  到  $t_2$  时间内, 所受合外力做的功为\_\_\_\_\_J。

36. 如图甲所示, 一质量为  $m$  的物体在水平面上运动, 其速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙所示。由图乙可知, 物体在  $t_1$  到  $t_2$  时间内, 所受合外力做的功为\_\_\_\_\_J。

则地磁场对避雷针的作用力的方向为( )

- A. 正南 B. 正东 C. 正西 D. 正北

水是非常重要的自然资源,水在自然环境和社会环境中,都是极为重要而活跃的因素。回答30题。

30. 抽水蓄能电站可利用深夜过剩的电通过水泵把下水库的水抽到地势较高的上水库,白天

则通过闸门放水发电。浙江安吉县天荒坪抽水蓄能电站是我国已投产的容量最大、落差最大的抽水蓄能电站,其上水库可蓄水 $8 \times 10^6 \text{ m}^3$ 。假设晚上上水库全部蓄水,抽水机效率70%;白天全部放水发电,发电效率75%;蓄水和放水时水位的落差保持500m不变。则蓄水时所消耗的电能和放水时可产生的电能分别为( )

- A.  $5.7 \times 10^{13} \text{ J}$ ;  $3 \times 10^{13} \text{ J}$  B.  $2.8 \times 10^{13} \text{ J}$ ;  $3 \times 10^{13} \text{ J}$   
C.  $3 \times 10^{13} \text{ J}$ ;  $2.8 \times 10^{13} \text{ J}$  D.  $5.7 \times 10^{13} \text{ J}$ ;  $5.3 \times 10^{13} \text{ J}$

## 第II卷 (非选择题部分, 共120分)

31. (20分) 阅读下列材料, 回答问题:

①新中国成立初期, 长江上游的森林覆盖率为30%~40%, 而目前仅为10%左右; 1998年, 仅靠长江沿岸就有3000多公顷原始森林被砍光。

②由于水土流失导致泥沙淤积, 加之围湖造田, 使长江流域的湖泊面积从20世纪40年代末到80年代初减少了33.3%, 长江因此频繁出现洪水泛滥。

③目前, 长江流域人口有4亿多, 就连泄洪区内也住满了人, 还发展了相当规模的农业。

(1) 长江上游森林对长江流域所起的作用是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。乱砍滥伐这里的森林会导致长江\_\_\_\_\_增加, \_\_\_\_\_灾害加重。

(2) 材料表明, 目前湖泊对长江干支流径流的\_\_\_\_\_功能大为减弱。

(3) 材料反映了长江流域的人口增长与流域的\_\_\_\_\_工作不相协调, 因此在搞好计划生育的同时, 还要进一步搞好\_\_\_\_\_工作。

(4) 材料给我们的启示是: 我国在人口、环境、社会、经济等方面, 都要走\_\_\_\_\_的道路。

32. (20分) 中国共产党在新民主主义革命时期和新中国成立后, 经历了一个从“走俄国人的路”发展到“走自己的路”的历程。回答下列问题:

(1) 在新民主主义革命时期, “走俄国人的路”和“走自己的路”分别指的是什么? 结果如何?

(2) 新中国成立后, “走俄国人的路”和“走自己的路”分别指的是什么? 结果如何?

(3) 从中你可得出什么认识?

33. (20分) 阅读下列材料, 回答问题:

材料一: 10年前的早春, 改革开放的总设计师邓小平发表南方谈话: 世纪之交, 党的第三代领导核心江泽民发表七一讲话。从南方谈话到七一讲话, 与时俱进的中国共产党始终将马克思主义基本原理与当代中国实际结合起来; 从邓小平理论到“三个代表”, 党的理论一脉相承、创新发展, 在建设有中国特色社会主义的伟大实践中不断开辟马克思主义的新境界。

材料二: 江泽民同志指出, 要把中国的事情办好, 关键取决于我们党, 只要我们始终成为中国先进社会生产力的发展要求, 中国先进文化的前进方向, 中国最广大人民的根本利益的忠实代表, 我们党就能永远立于不败之地, 永远得到全国各族人民的衷心拥护并带领人民不断前进。

(1) 简析材料一体现的唯物辩证法道理。

(2) 指出材料二中所谈及的“忠实代表”的理论基石。

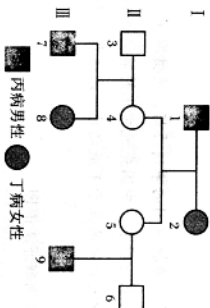
(3) 中国共产党如何才能真正做到“三个代表”?

34. (10分) 下表是4种遗传病的发病率比较。请分析回答:

| 病名代号 | 非近亲婚配子代发病率 | 表兄妹婚配子代发病率 |
|------|------------|------------|
| 甲    | 1:310 000  | 1:8600     |
| 乙    | 1:14 500   | 1:1700     |
| 丙    | 1:38 000   | 1:3100     |
| 丁    | 1:40 000   | 1:3000     |

(1) 表兄妹婚配子代的发病率远高于非近亲婚配子代发病率, 其原因是\_\_\_\_\_。

(2) 某家庭中有的成员患有丙种遗传病(设显形基因为B, 隐性基因为b), 有的成员患丁种遗传病(设显形基因为A, 隐性基因为a), 见下边系谱图。现已查明II-6不携带致病基因。



试回答下列问题:

①丙种遗传病的致病基因位于\_\_\_\_\_染色体上; 丁种遗传病的致病基因位于\_\_\_\_\_染色体上。

②写出下列两个体的基因型III-8\_\_\_\_\_, III-9\_\_\_\_\_。

③若III-8和III-9婚配, 子女中只患丙或丁一种遗传病的概率是\_\_\_\_\_; 同时患两种遗传病的概率是\_\_\_\_\_。

中学课本中有许多有趣的实验, 它是我们学习、研究自然科学的重要手段。

35. (20分) 下列a~f是中学化学实验中常见的几种实验仪器:

(a) 量筒 (b) 容量瓶 (c) 普通试管 (d) 圆底烧瓶 (e) 温度计 (f) 托盘天平  
(1) 其中要标出仪器具体使用温度的是(不考虑温度计)\_\_\_\_\_ (填写编号);

(2) 可用作反应器, 并能直接进行加热的是\_\_\_\_\_ (填写编号);  
(3) 由于操作错误, 使得到的数据比正确操作所得数据偏小的是\_\_\_\_\_ (填写选项编号);

A. 记录量筒中液体的体积时, 俯视液面读数

B. 称取4.2g NaCl固体时, 将砝码放到了左盘, NaCl固体放到右盘

C. 用容量瓶配制一定物质的量浓度的NaOH溶液时, 溶解后的溶液没有冷却到室温就转移到了容量瓶中

(4) 实验室进行下列实验:

①苯与液溴的取代反应 ②苯的硝化反应 ③乙醛的银镜反应 ④酚醛树脂的制取

乙酸乙酯的制取 ⑤石油的分馏

其中需要使用温度计的是\_\_\_\_\_ (填写选项编号), 其中需进行水浴加热的是\_\_\_\_\_ (填写选项编号)。

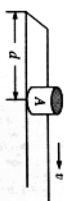
36. (5分) 实验室现有甲苯和苯酚的混合物, 试设计一个方法将甲苯和苯酚进行分离。其设计方为\_\_\_\_\_。

37. (10分) 喷水池喷出的竖直向上的水柱高  $h = 5\text{m}$ , 空中有水  $20\text{dm}^3$ , 空气阻力不计, 则喷水机做功的功率为多少? ( $g$  取  $10\text{m/s}^2$ )

38. (15分) 研究下面的小实验: 如图所示, 原来静止在水平面上的纸带上放一质量为  $m$  的小金属块, 金属块离纸带左端距离为  $d$ , 金属块与纸带间动摩擦因素为  $\mu$ 。现用力向右将纸带从金属块下抽出, 设纸带加速过程极短, 可以认为纸带在抽动过程中一直做匀速运动。求:

(1) 金属块刚开始运动时受到的摩擦力的大小和方向。

(2) 要将纸带从金属块下抽出, 纸带的速度  $v$  应满足什么条件?

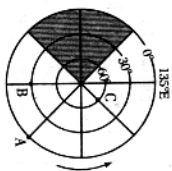


## 2003 年高考试题文理大综合模拟试题卷 (二)

### 第 I 卷 (选择题部分, 共 180 分)

说明: 下列各题均只有一个正确选项符合题意。

下图斜线部分表示 7 月 7 日, 非斜线部分表示 7 月 8 日, 每经线之间的间隔相等, 箭头表示地球的自转方向。据此判断 1~3 题。



- 此时 A 点的区时为 ( )  
A. 7 月 7 日 6 时  
B. 7 月 7 日 24 时  
C. 7 月 8 日 6 时  
D. 7 月 8 日 12 时
  - 此时, 北京时间是 ( )  
A. 7 月 7 日 14 时  
B. 7 月 8 日 14 时  
C. 7 月 8 日 15 时  
D. 7 月 8 日 20 时
  - 下列关于 A、B、C 三点所在位置的叙述, 正确的是 ( )  
A. A 点在 B 点的东北方向  
B. B 点在 C 点的西南方向  
C. A 点在 C 点的西北方向  
D. C 点在 B 点的东南方向
- 2000 年 11 月实施的第五次全国人口普查“按人填报项目”中, 增加了人口迁移的内容。人口迁移的方式大致有两种: 一种是政府有组织有计划的迁移; 另一种是自发的迁移。据此判断 4、5 题。

- 我国古代居民大规模迁移活动有两个流向, 一是由北方迁到黄河流域; 二是由黄河流域迁到长江流域。这两种迁移相同的结果是 ( )  
A. 使人口分布逐渐趋向平衡  
B. 使少数民族政策趋于完善  
C. 使民族成分复杂, 民族矛盾加剧  
D. 促进了民族的融合, 经济的发展
- 人口迁移的原因大致可分为: ①军事因素; ②自然因素; ③经济因素; ④政治因素; ⑤文化与婚姻因素等。我国古代人口由北方迁到黄河流域的最主要原因是 ( )  
A. ①  
B. ②③  
C. ①②⑤  
D. ①③④
- 重视经济工作是我党的一贯方针。回答 6~10 题。  
革命战争年代我党实行过的经济措施不包括 ( )  
A. 兴办根据地的军需工业和民用工业  
B. 开展大生产运动  
C. 开展“国民经济建设运动”  
D. 确定土改总路线, 发展农业生产
- 毛泽东在党的七届二中全会上提出的革命胜利后的总任务是 ( )  
A. 学会管理城市和建设城市  
B. 动员一切力量发展生产

- 站稳脚跟巩固新政权  
D. 使中国由农业国转变为工业国
- 1950 年党的七届三中全会上提出争取国家财政经济基本好转的三个条件, 其中对私人资本主义经济采取的政策是 ( )  
A. 保存富农经济  
B. 合理调整工商业  
C. 没收官僚资本  
D. 对其进行社会主义改造

- 中共十一届三中全会做出把党和国家的工作重心转移到经济建设上来的战略决策。坚持以经济建设为中心是 ( )  
A. 社会主义初级阶段的国情决定的  
B. 巩固和发展社会主义制度的需要  
C. 社会主义社会的主要矛盾决定的  
D. 我国广大人民群众的愿望决定的

- 据统计, 1997 年, 在工业中, 按市场价格销售的比重已占至工业品的 96% 以上, 这反映出我国经济体制改革的成就体现在 ( )  
A. 一定时期的通货膨胀得到抑制  
B. 私营个体经济得到发展  
C. 市场在经济流通中起主导作用  
D. 农村改革向商品化、社会化发展

- 中共中央正式颁布了《公民道德建设实施纲要》。这是我们国家公民道德建设的一件大事, 是宣传思想工作的一件大事, 是群众性精神文明建设的《纲要》的落实, 是我国全面加强公民道德建设、深入贯彻落实江泽民同志提出的把依法治国和以德治国结合起来的治国方略的重大举措, 对全面推进建设有中国特色社会主义伟大事业将产生重大而深远的影响。据此回答 11~15 题。

- 材料中蕴含的唯物论道理是 ( )  
A. 意识能够正确反映客观事物  
B. 意识的内容有正确与错误之分  
C. 客观决定主观, 主观必须符合客观  
D. 主观反作用于客观
- 材料中反映出的辩证法道理是 ( )  
A. 办事情要抓住主要矛盾  
B. 看问题要分清主流与支流  
C. 想问题、办事情必须坚持具体问题具体分析  
D. 做工作要充分发挥人的主观能动性

- 从政治常识角度看, 材料表明 ( )  
A. 国家性质决定国家职能  
B. 国家履行组织和领导社会主义精神文明建设职能  
C. 我国国家机构坚持对人民负责的原则  
D. 社会主义精神文明是现代化建设的重要目标和重要保证
- 材料表明了中国共产党的 ( )  
A. 政治领导  
B. 思想领导  
C. 组织领导  
D. 立法领导
- 从经济常识角度看, 材料表明 ( )  
A. 经济基础决定上层建筑

- B. 政治对经济具有反作用  
C. 市场经济是法制经济，也是道德经济  
D. 中国共产党具有较强的宏观调控能力
- 20世纪50年代以来，随着DNA双螺旋结构的发现及其化学本质的认识，推动了分子生物学和分子遗传学的飞速发展，如转基因技术、克隆技术、基因芯片技术的发展。回答16~20题。

16. 上述这些技术的理论基础是( )

- A. 孟德尔遗传规律  
B. 摩尔根遗传规律  
C. DNA结构及其功能  
D. 人类基因组计划

17. 关于遗传的“中心法则”是指( )

- A. 遗传信息的表达过程  
B. 遗传信息的解读过程  
C. 遗传信息的遗传规律  
D. 遗传信息的传递过程

18. 现代遗传学认为，生物性状的遗传实际上是亲代的遗传信息传递给子代，并以一定方式反映到蛋白质分子结构上。代表某具体性状的特定遗传信息包含在( )

- A. 受精卵内染色体的特定组合方式  
B. 染色体上不同基因的相互作用中  
C. 基因中四种脱氧核苷酸的序列中  
D. 蛋白质的氨基酸序列中

19. 假设两种生物细胞中DNA碱基总量相等，而且四种碱基的量也分别相同，对此现象的正确解释是( )

- A. 两种生物的DNA分子数量相同  
B. 两种生物的遗传信息必定相同  
C. 两种生物的性状一定相同  
D. 还不足以做出什么判断

20. 如果分别测定中学生小李和他同桌小刘的一个体细胞中全部DNA的碱基顺序，比较测定结果，两人的碱基序列应该( )

- A. 完全相同  
B. 完全不同  
C. 大部分相同  
D. 小部分相同
- 白色发泡塑料制造的一次性餐盒，因其卫生价廉而广受市场欢迎，但因其不可降解造成白色污染而被迫令停止生产。回答21~25题。

21. 生产一次性餐盒的原料发泡塑料的化学成分是聚苯乙烯。聚苯乙烯是一种( )

A. 纯净物  
B. 混合物  
C. 无机化合物  
D. 烃的衍生物

22. 聚苯乙烯是石油化工产品，通过加聚反应合成聚苯乙烯  $[\text{CH}_2-\text{CH}_2]$  的单体是( )



- A. 苯和乙烯  
B. 苯乙烯  
C. 苯和乙烷  
D. 乙苯

23. 从生态环境平衡出发，人们提出了“循环经济”理论，反对一次性消耗资源、主资源源的重复利用。按照这样的理论，回收废弃餐盒，通过切割、清洗、熔化、再加工，使资源再生，是解决白色污染的又一思路。目前在某省，这种工艺已经投产。根据你的化学知识估计其中关键工序之一“熔化”采用的方法是( )

- A. 加入有机溶剂加热  
B. 加入强酸或强碱加热

24. 在现阶段，有人主张白色发泡餐盒还可以有其生存空间，下面的理由你认为成立的是( )

- A. 直接高温加热  
B. 隔绝空气加热  
C. 回收利用餐盒加工成文具等用品，充分利用了资源，符合循环经济的理念；②大幅度提高废弃餐盒回收率，进行再生，可以基本解决白色污染问题；③废弃餐盒的回收和再生，可以为全社会提供一定数量的就业岗位；④采用回收再生工艺后，可以停止对新型可降解材料的研究，节省研究费用

25. 用二氧化碳聚合物生产可降解的一次性餐盒，既可避免白色污染，又可减少温室气体排放。将二氧化碳聚合物生产可降解的环保塑料的一项关键技术，最近已由中科院广州化学所突破。下列说法，不正确的是( )

- A. 二氧化碳聚合物是一种含碳基的化合物  
B. 二氧化碳聚合物是通过加聚反应制得的  
C. 突破的技术关键估计是研制出一种成本低、效率高的催化剂  
D. 突破的技术关键估计是解决了如何使反应在高压下进行不发生危险

26. 若某种型号的全自动洗衣机在甩干工作状态时非常平稳，当切断电源后，发现洗衣机先是振动越来越剧烈，然后振动再逐渐减弱，则洗衣机在甩干工作状态时，波轮的运转频率\_\_\_\_洗衣机的固有频率( )

- A. 大于  
B. 等于  
C. 小于  
D. 条件不足，无法确定

27. 关于红外线，正确的说法是( )

- A. 红外线的波长比可见光的波长短  
B. 红外线的波长比可见光的波长长  
C. 一切物体都在不停地辐射红外线  
D. 红外线是原子的内层电子受到激发后产生的

28. 电子消毒柜接在220V的家庭电路中，通过变压器(可看做是理想变压器)产生臭氧发生器所需5500V的工作电压和4mA的工作电流，则该变压器原、副线圈匝数比及所消耗的功率分别应为( )

- A. 25:1, 0.88W  
B. 25:1, 22W  
C. 1:25, 0.88W  
D. 1:25, 22W

29. 在家庭电路中，为了安全，一般在电能表后面的电路中安装一个漏电保护器，如下页图所示。当漏电保护器的e、f两端未有电压时，脱扣开关S能始终保持接通；当e、f两端一有电压时，脱扣开关立即会断开。下列说法中正确的是( )

- A. 当用户家的电流超过一定值时，脱扣开关会自动断开  
B. 当相线和零线间电压太高时，脱扣开关会自动断开  
C. 当站在地面上的人触及b线时，脱扣开关会自动断开

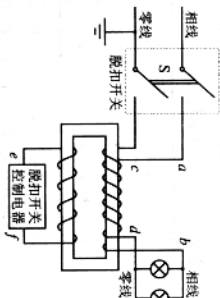
D. 当站在绝缘物上的人双手分别触到  $b$  和  $d$  线时, 脱扣开关会自动断开

回顾人类对光的本性认识的历史, 将使人们更深刻地认识到实验是物理理论的基础和试金石。回答 30 题。

30. 在光的双缝干涉实验中, 在光屏处放置相底片并设法减弱光的强度, 尽可能使光子一个一个地通过狭缝, 则下列说法中正确的是( )

①若曝光时间不长, 则底片上出现一些不规则分布的点; ②若曝光时间足够长, 则底片上出现规则的干涉条纹; ③这一实验结果表明光具有粒子性; ④这一实验结果表明光具有波动性

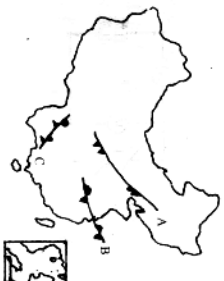
- A. ①③ B. ②④ C. ①② D. ①②③④



## 第 II 卷 (非选择题部分, 共 120 分)

31. (20 分) 右图中, A、B、C 为不同时期出现于我国的三条锋面, 其中 B、C 为准静止锋, 据此回答下列问题:

- (1) 从出现的时间看, 常出现于春末夏初的是 \_\_\_\_\_ (填字母, 以下同); 只出现在冬半年的是 \_\_\_\_\_; 冬季和夏季均可能出现的是 \_\_\_\_\_。
- (2) 从形成原因看, A 是 \_\_\_\_\_ 气团 (按形成源地分类) 南下形成的; C 则是由于 \_\_\_\_\_。
- (3) 若 A 锋过后因普降大雪而出现“雪后寒”天气, 其成因除积雪融化吸热外, 还有的原因是: ① \_\_\_\_\_; ② \_\_\_\_\_。



32. (20 分) 第二次世界大战对战后世界格局有何影响? 战后世界从两极政治向多极化演变的重要原因有哪些?

33. (20 分) 为治理沙化问题, 国家制定了《防沙治沙法》, 出台了防沙治沙分区治理方案, 同时为解决北方水资源严重紧缺状况, 国家对黄河进行了全流域水量统一调配, 使黄河近两年来未出现断流, 还两次由博斯腾湖向塔里木河输入救命之水, 并首次成功实现了黑河跨省区分水, “十五”期间, 国家将正式启动“南水北调”工程。

据此回答下列问题:

(1) 用政治常识的有关知识分析说明党和国家为什么高度重视防沙治沙以及水资源的保护和调配。

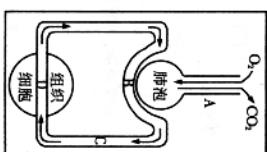
(2) 用哲学观点说明应如何治理荒漠化。

34. (15 分) 右图为人呼吸过程示意图。根据右图回答问题:

- (1) 人体的气体交换必须通过呼吸和 \_\_\_\_\_ 系统才能完成。
- (2) 图中 A 过程是通过 \_\_\_\_\_ 实现的。
- (3) 图中 B 过程代表 \_\_\_\_\_, 经过此过程, 血液变成 \_\_\_\_\_ 血。图中 D 代表 \_\_\_\_\_ 过程, 此过程是血液变为 \_\_\_\_\_ 血, B 和 D 都是通过 \_\_\_\_\_ 而实现的。
- (4) 氧气在 C 过程主要是以 \_\_\_\_\_ 形式存在的。
- (5) 图中所示氧分压最高的部位是 \_\_\_\_\_。
- (6) 在下列哪项中血液迅速丢失其中的氧 \_\_\_\_\_。

- A. 肺泡 B. 肺静脉

- C. 肌肉组织中的毛细血管 D. 肝门静脉

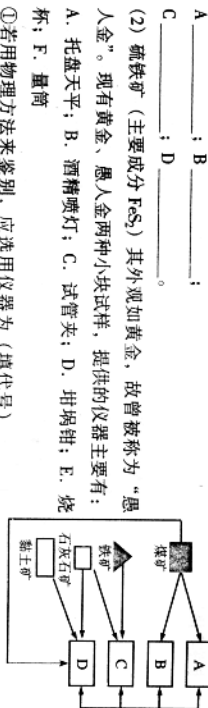


(7) 一种测量动脉血管中血液速度的仪器原理如下页右上图所示: 在 C 两侧分别安装电极并加有磁场。设动脉血管直径是  $2\text{mm}$ , 磁场的磁感应强度为  $0.08\text{T}$ , 电压表测出的电压为  $0.10\text{mV}$ , 则血流速度的大小为 \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ 。

钢铁产量显示一国的工业实力；钢铁与人类生活息息相关。回答35题。

35. (12分) 某大型铁矿附近有炼焦煤、石灰石、黏土矿和丰富的地下水资源。

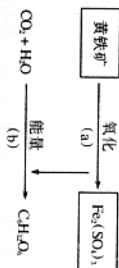
(1) 随着大型铁矿的开发，该地将建立焦化厂、钢铁厂、发电厂和水泥厂。请填写A、B、C、D四个工厂对应名称。



①若用物理方法来鉴别，应选用仪器为(填代号)\_\_\_\_\_。

②若用化学方法来鉴别，应选用的仪器为(填代号)\_\_\_\_\_，这是根据\_\_\_\_\_而判断，有关反应方程式为\_\_\_\_\_。

36. (8分) “细菌冶金”是利用某些细菌的特殊代谢功能开采金属矿石，例如氧化亚铁硫杆菌在溶液中能将黄铁矿氧化为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ，并使溶液酸性增强，其过程如下：



(1) ①从生物代谢看，b过程属\_\_\_\_\_作用；②氧化亚铁硫杆菌的代谢类型是\_\_\_\_\_；③该类细菌能够忍耐酸性、高温等恶劣环境，这是\_\_\_\_\_的结果。

(2) 人们可利用 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 作强氧化剂溶解铜矿石( $\text{Cu}_2\text{S}$ )反应析出S，然后加入铁屑进一步得到铜，请写出其离子反应方程式。

①\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_。

(3) 下列不属于细菌冶金的优点是\_\_\_\_\_。

- A. 对贫矿、尾矿的开采更有价值
- B. 中间产物 $\text{Fe}_2\text{SO}_4$ 和S可再次被细菌氧化为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，因此可循环使用
- C. 所有细菌来源广泛，很容易找到并大规模培养
- D. 能大大降低能源消耗，利于减少污染

37. (5分) 工业生产中将两种金属在同一容器中加热使其熔化，冷却后得到具有金属特性的熔合物——合金。

(1) 试根据下表所列金属的熔点和沸点的数据(其他条件均已满足)，判断不能制得的合金是\_\_\_\_\_。(填代号)

| 金属     | Na   | K    | Al   | Cu   | Fe   |
|--------|------|------|------|------|------|
| 熔点(°C) | 97.8 | 63.6 | 660  | 1083 | 1535 |
| 沸点(°C) | 883  | 774  | 2200 | 2595 | 2750 |

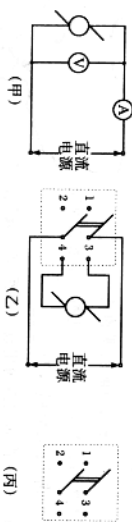
A. K—Na合金 B. K—Fe合金 C. Na—Al合金 D. Fe—Cu合金

(2) 核电站在热量传递循环系统中应用了钠钾合金作为热传导介质。试根据钠钾合金的这种作用来推测出钠钾合金的物理特性。

①\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_。

38. (20分) 在人类生活日新月异、科技飞速发展的今天，以开发和推广电动汽车、多种代用燃料汽车为主要内容的“绿色汽车”工程在世界范围内展开。电动汽车大致可分为可充电的蓄电池电动汽车和太阳能电动汽车等。替代燃料汽车开发的基本设想是使用汽油和柴油以外的燃料。到目前为止，可用作替代燃料的是天然气、醇类、氢等。

(1) 有一电动汽车，电动机工作时的部分电路图如图甲所示，当电动机正常工作时，电流表、电压表的示数分别是20A和110V，电动机的输出功率为2kW。



①求电动机的内阻。

②如图乙为控制电动机转动方向的双刀双掷开关，要求双刀双掷开关合在1、2接线柱时，直流电动机朝某一方向转动；双刀双掷开关合在3、4接线柱时，直流电动机反方向转动。请按要求在图丙虚线框内完成接线柱间线路连接。

(2) 某氢燃料电池汽车司机为了确定他汽车上货物的质量，采用了这样的方法：让汽车以额定功率P由静止启动，沿着平直公路运行到最大速度时，司机从速度表上读出最大速度为v。根据他平时日积月累总结的规律：汽车运行时所受阻力与重力成正比，且比例系数为k，若已知汽车自身质量为M，则车上所装货物的质量是多少？

## 2003 年高考文理大综合模拟试题卷 (三)

### 第 I 卷 (选择题部分, 共 180 分)

说明: 下列各题均只有一个正确选项符合题意。

根据右下图示 (图中阴影部分代表黑夜), 判断 1~3 题。

1. 图中甲地的时间约为 ( )

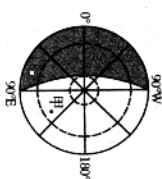
- A. 4 时  
B. 8 时  
C. 16 时  
D. 20 时

2. 下列城市中, 昼长与夜长相比差值最小的是 ( )

- A. 新加坡  
B. 广州  
C. 纽约  
D. 莫斯科

3. 图中甲地可能出现的特殊天气现象是 ( )

- A. 寒潮  
B. 伏旱  
C. 梅雨  
D. 沙尘暴



设在农村的九州日电工厂, 月产集成电路芯片 1300 多万件, 其中装配好的产品达 900 多万件, 是世界同类工厂中最大的。该厂的普通操作工多雇用农家女, 周末两天可回家干农活, 很受农民欢迎。一吨铜板不到 300 美元, 而一吨集成电路产品可卖几十、几百万美元。工厂每天下午 5 时成品出厂, 通过空运于当晚九时半送达东京羽田机场。据此判断 4、5 题。

4. 该厂产品的显著特点是 ( )

- A. 单位产品成本中, 原料、燃料所占的比重较大  
B. 产品重量轻而价格高  
C. 产品不易长途运输  
D. 产品对现代技术的要求较低

5. 该工厂布局的显著特点是 ( )

- A. 反映了集中布局的要求  
B. 具有“临空型”布局的特点  
C. 反映了“大型化”的特点  
D. 反映了在新的原料、燃料基地出现新工业中心的趋向

6. 两次鸦片战争期间, 中国社会在各个领域都发生了巨大的变化。回答 6~10 题。

- A. 形成了多种经济成分并存的局面  
B. 自给自足的封建经济开始解体  
C. 反映了“大型化”的特点  
D. 反映了在新的原料、燃料基地出现新工业中心的趋向

C. 民族资本主义工业逐渐兴起  
D. 成为资本主义世界市场的重要组成部分

7. 资产阶级领导的政治运动从改良发展到革命的根本原因是 ( )

- A. 民族资本主义不断发展  
B. 帝国主义侵略加剧  
C. 清政府成为列强侵华工具  
D. 西方思想进一步传播

8. 近代思想界从学习西方的“器物”演进到学习西方的制度, 这表明 ( )

- A. “西学东渐”局面开始形成  
B. 国内阶级矛盾激化  
C. 民主共和观念深入人心  
D. 民族危机日益加深

9. 20 世纪前期, 中国从旧民主主义革命向新民主主义革命转化的决定性因素是 ( )

- A. 马克思主义传入中国  
B. 新文化运动促进人们思想解放  
C. 无产阶级队伍日益壮大  
D. 五四运动促进中华民族觉醒

10. 抗日战争的胜利, 改变了近代以来中国人民反对帝国主义斗争屡遭失败的局面。这一变化最重要的意义是 ( )

- A. 从根本上改变了中国的社会性质  
B. 宣告了中华民族被奴役的历史结束  
C. 提高了中国的国际地位和威望  
D. 为民主革命在全国的胜利奠定了基础

近年来, 随着我国经济持续快速的发展, 东西部发展不平衡日益实现, 为此, 党和国家提出了西部大开发战略, 2001 年国家向西部投资人民币高达 3000 亿元。据此回答 11~13 题。

11. 国务院开发西部地区的投资, 主要用于西部地区基础设施建设。这表明国家 ( )

- ①坚持一切从实际出发, 实事求是; ②行使组织和领导社会主义经济建设的职能; ③运用政治手段发展经济; ④坚持了具体问题具体分析的原则

- A. ①②④  
B. ②③④  
C. ①②③  
D. ①③④

12. 国务院为加快西部地区的开发, 除了加大投资的力度, 还通过财政、税收等政策加以支持。财政、税收政策属于宏观调控的 ( )

- A. 行政手段  
B. 经济手段  
C. 法律手段  
D. 计划手段

13. 国家加快西部地区的开发有利于 ( )

- ①缩小东西部地区的差别; ②促进少数民族地区的经济发展; ③实现民族平等; ④实现共同富裕的目标

- A. ①②  
B. ③④  
C. ①②④  
D. ①②③④

深化教育改革的一个重要内容就是扩大高校招生规模。近两年来, 随着国家高校招生规模的不断扩大, 信息、科技、印刷、建筑、装饰等行业的收入也相应增加, 有效地刺激了消费, 扩大了内需。据此回答 14、15 题。

14. 扩大高校招生规模 ( )

- ①有利于国民素质的提高; ②会带动相关产业的发展; ③可以缓解就业压力; ④有利于扩大内需

15. 从哲学上看, 材料体现的道理是( )  
 A. 矛盾双方在一定条件下相互转化  
 B. 具体问题具体分析  
 C. 矛盾主次方面相互影响、相互制约  
 D. 一切事物都与其他事物有条件地联系着

20世纪90年代, 我国政府在气候变化专业委员会发布的一项报告中指出, 使全球气候逐步变暖的一个重要因素, 是人类在能源利用与森林砍伐中使二氧化碳浓度增加。回答16~20题。

16. 导致二氧化碳浓度增高的主要原因是( )  
 A. 人口剧增, 呼出二氧化碳增多  
 B. 工业污染和自然资源的不合理利用  
 C. 大量植物和生物灭绝  
 D. 自然因素破坏了地球环境生态平衡
17. 影响森林群落垂直结构和林内生态环境梯度变化的主要生态因素是( )  
 A. 水分  
 B. 温度  
 C. 空气  
 D. 阳光
18. 二氧化硫对空气的轻度污染, 可通过植物的吸收作用被消除, 这说明( )  
 A. 生态系统能进行能量流动  
 B. 生态系统能进行物质循环  
 C. 空气污染不会改变生态平衡  
 D. 生态系统有一定的调节能力
19. “山上多植树, 胜似修水库, 有雨它能吞, 无雨它能吐”, 这条谚语形象地说明森林对生态环境具有的作用, 即( )  
 A. 制造氧气, 净化空气  
 B. 过滤尘埃, 杀灭细菌  
 C. 保持水土, 涵养水源  
 D. 降低噪声, 调节气候
20. 在生物界中, 能够将二氧化碳转变成有机物的同化作用方式有3种: 绿色植物的光合作用、细菌光合作用(如紫色硫细菌在含硫化氢、可透光的厌氧水环境里进行光合作用)、细菌化能合成作用。从生物进化角度, 它们在地球上出现的顺序最可能为( )  
 A. 绿色植物的光合作用、细菌光合作用、细菌化能合成作用  
 B. 细菌光合作用、绿色植物的光合作用、细菌化能合成作用  
 C. 绿色植物的光合作用、细菌化能合成作用、细菌光合作用  
 D. 细菌化能合成作用、细菌光合作用、绿色植物的光合作用
21. 有效地利用能源和开发新能源已受到各国的普遍重视。可用改进汽油的组成的方法来改善汽油的燃烧性能。例如: 加入  $\text{CH}_3\text{OC}(\text{CH}_3)_3$  来生产“无铅汽油”。 $\text{CH}_3\text{OC}(\text{CH}_3)_3$  分子中必存在的原子间的连接方式有( )  
 A.  $\text{—C—O}$   
 B.  $\text{—O—}$



22. 天然气的燃烧产物无毒、热值高、管道输送方便, 是我国西部开发的重点之一。现有一套以石油气(主要成分为丙烷)为燃料的灶具, 若改用天然气, 应采取的正确措施是( )  
 A. 空气和天然气两种气体的进气量都减少  
 B. 增大空气进入量或减少天然气进入量  
 C. 空气和天然气两种气体的进气量都增加  
 D. 减少空气进入量或增加天然气进入量

23. 天然气既是高能能源, 也可作基本化工原料。如我国四川省就有以天然气为原料的大型合成氨厂。下列用天然气制取合成氨的原料气的四种方法中, 等量甲烷制得合成氨最多的是( )  
 A. 热解法:  $\text{CH}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{C} + 2\text{H}_2$   
 B. 水蒸气转化法:  $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CO} + 3\text{H}_2$   
 C. 部分氧化法:  $2\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{CO} + 4\text{H}_2$   
 D. 综合法:  $2\text{CH}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$

24. 有关资料认为, 如果采取一切可以节能的措施, 在不影响发展或造成能源不足的情况下, 在今后几十年内可以把二氧化碳的排放量从50亿吨减到10亿吨。使用下列能源二氧化碳排放量最少的是( )  
 A. 煤  
 B. 天然气  
 C. 石油  
 D. 核燃料

25. 根据下列物质燃烧的热化学方程式, 在产生同样能量的情况下, 排放二氧化碳的量最少的是( )  
 A.  $\text{C}(\text{固}) + \text{O}_2(\text{气}) = \text{CO}_2(\text{气}) + 393.5\text{kJ}$   
 B.  $\text{CH}_4(\text{气}) + 2\text{O}_2(\text{气}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{气}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{液}) + 890\text{kJ}$   
 C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{液}) + 3\text{O}_2(\text{气}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{气}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{液}) + 1367\text{kJ}$   
 D.  $\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{液}) + \frac{13}{2}\text{O}_2(\text{气}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{气}) + 7\text{H}_2\text{O}(\text{液}) + 4195\text{kJ}$

26. 汽车发动机的功率是汽车性能好坏的重要方面, 用新型发动机取代原来的发动机而保持质量不变, 发动机的最大输出功率是原来的2倍。若汽车在行驶过程中受到的阻力与车速成正比, 则使用新型发动机后, 可以使最大车速提高( )  
 A. 100%  
 B. 141.4%  
 C. 41.4%  
 D. 50%

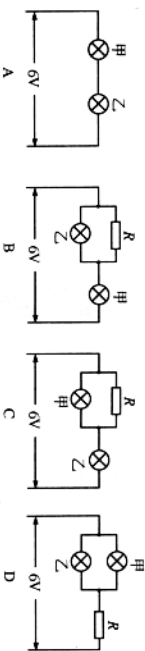
27. 已知某种物质的摩尔质量为  $\mu$ , 密度为  $\rho$ , 阿伏加德罗常数为  $N$ , 则该物质( )  
 A. 每个分子的质量是  $\frac{\mu}{N}$   
 B. 单位体积内分子个数是  $\frac{\rho N}{\mu}$

C. 单位质量内分子个数是  $\frac{N}{\rho \Delta V}$  D. 平均每个分子的体积是  $\frac{V}{N}$

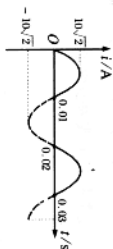
28. 把一个筛子用四根相同的弹簧支起来，筛子上装一个电动偏心轮，在它转动的过程中，给筛子一个周期性的驱动力，这就做成了一个共振筛，筛子做自由振动时，完成 20 次全振动用 10s，在某电压下，电动偏心轮的转速是 90r/min。已知增大电动机偏心轮的驱动电压，可以使其转速提高；增加筛子的质量，可以增大筛子的固有周期，要使筛子的振幅增大，下列方法可行的是 ( )
- ①降低偏心轮的驱动电压；②提高偏心轮的驱动电压；③增加筛子的质量；④减小筛子的质量

A. ①③ B. ②③ C. ①④ D. ②④

29. 现有甲、乙两灯泡，其规格分别为“2.0V 1.0W”和“4.0V 4.0W”，另有一阻值为 4.0Ω 的定值电阻，将它们连接在电压为 6.0V 的电路中，若要消耗的电能最小，且使甲、乙两灯均正常发光，下列连接的电路中正确的是 ( )

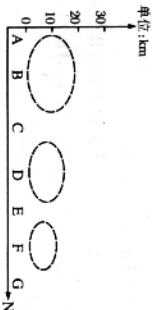


30. 如图所示，实线与虚线构成正弦交流电（峰值为  $10\sqrt{2}$ A），若只有处于实线部分的电流通过用电器，那么通过该用电器的电流的有效值是 ( )
- A. 0 B.  $5\sqrt{2}$ A C. 10A D.  $10\sqrt{2}$ A



## 第 II 卷 (非选择题部分, 共 120 分)

31. (20 分) 读半球三圈环流示意图，回答下列问题：



- (1) 图中所示，A~G 各带中，属于低气压带的是 \_\_\_\_\_ 带和 \_\_\_\_\_ 带。
- (2) 从降水成因类型看，A 处降水主要是 \_\_\_\_\_ 雨，E 处为 \_\_\_\_\_ 雨。
- (3) B 处为 \_\_\_\_\_ 风带，D 处的盛行风向是 \_\_\_\_\_。
- (4) 当 C 处的气压带被大陆相反的气压中心切断时，亚欧大陆的等温线向 \_\_\_\_\_ 方向

凸出，北印度洋海区的洋流呈 \_\_\_\_\_ 时针方向环流。

(5) G 处的气流运动形式称为 \_\_\_\_\_；在 D 处风带控制下形成的气候类型在 \_\_\_\_\_ 洲分布最广泛。

32. (20 分) 中共领导的革命政权在建国前主要经历了中华苏维埃共和国临时中央政府、敌后抗日民主政权两个时期，请回答：

(1) 中华苏维埃共和国临时中央政府与敌后抗日民主政权在政权组织形式上有什么不同？

(2) 这两者在土地政策上有什么不同？

(3) 产生这种不同的主要原因是什么？

33. (20 分) 近来世界并不太平，争端和冲突不断，如：巴以冲突、美国在阿富汗的反恐战争、印巴冲突等。据此回答：

(1) 如何认识当今世界形势的特点与发展趋势？

(2) 上述争端和冲突说明了什么？运用政治学的有关知识，简要说明我国政府解决国际争端和冲突的原则立场。

34. (8 分) 前苏联切尔诺贝利核电站曾发生过核泄漏事件，在该地区存在着各种不同的放射性射线。假设其中有一种射线是由铀核  $^{238}_{92}\text{U}$  衰变成钍核  $^{234}_{90}\text{Th}$ ，并释出一种粒子产生的，