

2015-2016 学年度上学期高二中美班理综试卷

考试时间：90 分钟

试题满分：150 分

可能用到的原子量：Al:27 C:12 H:1 O:16 S:32

一、选择题（每题只有一个正确选项）

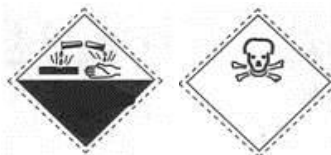
化学：1-10 题，每题 2 分；11-40，每题 1 分，共 50 分

生物：41-80 题，每题 1 分，共 40 分

物理：81-90 题，每题 3 分，共 30 分

1. 有一种叫苯酚的有机物，其试剂瓶上有如下标识，此标识的含义是

- A. 自燃物、腐蚀性 B. 腐蚀性、有毒
C. 爆炸性、腐蚀性 D. 氧化剂、有毒



2. 动物的肌肉、皮肤、毛发的主要成分是

- A. 蛋白质 B. 纤维素 C. 淀粉 D. 蔗糖

3. 当光束通过下列分散系时，能产生丁达尔效应的是

- A. 蔗糖溶液 B. 淀粉胶体 C. 氯化钠溶液 D. 氢氧化钠溶液

4. ①水泥路 ②门窗玻璃 ③水晶镜片 ④石英钟表 ⑤玛瑙手镯 ⑥硅太阳能电池

⑦光导纤维 ⑧计算机芯片中，所用材料为 SiO_2 或要用到 SiO_2 的是

- A. ⑥⑧ B. ①②⑦⑧ C. ①②③④⑤⑦ D. 全部

5. 下列化学用语正确的是

- A. 氯化氢的电子式： $\text{H}^+[:\ddot{\text{Cl}}:]^-$ B. 镁的原子结构示意图：

C. 乙烯的结构简式： CH_2CH_2 D. 碳酸钠的电离方程式： $\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

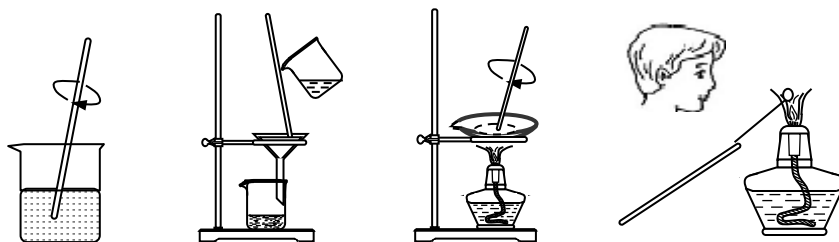
6. 配制 100mL $0.50 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液时，必须用到的仪器是

- A. 100mL 容量瓶 B. 100mL 集气瓶 C. 100mL 烧瓶 D. 100mL 滴瓶

7. 在下列自然资源的开发利用中，不涉及化学变化的是

- A. 用煤生产水煤气 B. 用海带提取碘单质
C. 用石油裂解生产乙烯 D. 用蒸馏法淡化海水

8. 由草木灰提取钾盐固体并检验钾元素存在的下列实验操作中，存在错误的是



- A. 溶解 B. 过滤 C. 蒸发 D. 焰色反应

9. 下列化合物中，不能通过两种单质间化合直接制取的是

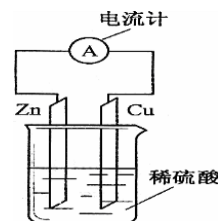
- A. Na_2O B. CuCl_2 C. HCl D. FeCl_2

10. 能正确表示下列化学变化的离子方程式是

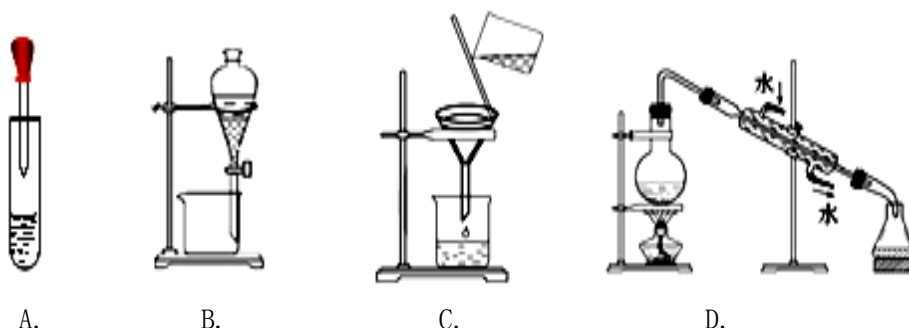
- A. 钠和冷水反应： $\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
B. 氯气与溴化钠溶液反应： $\text{Cl}_2 + 2\text{Br}^- = \text{Br}_2 + 2\text{Cl}^-$
C. 氯化亚铁溶液中通入氯气： $\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = \text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
D. 三氯化铁溶液与氢氧化钠溶液反应： $\text{FeCl}_3 + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{Cl}^-$

11. 右图为铜—锌—稀硫酸原电池示意图，下列说法正确的是

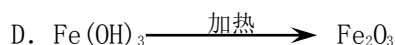
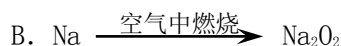
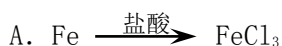
- A. 电子由铜片通过导线流向锌片 B. 锌得电子，被还原



- C. 锌为负极，铜为正极 D. 该装置能将电能转变为化学能
12. 下列说法正确的是
- 乙醇的酯化反应和酯的水解反应均属于取代反应
 - 石油的分馏和煤的干馏都是物理变化
 - 可用氢氧化钠溶液除去乙酸乙酯中混有的乙酸和乙醇
 - 蛋白质、淀粉、油脂均属于天然高分子化合物，均能发生水解反应
13. 在一定条件下，对于密闭容器中进行的反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ ，下列说法中能说明该反应已经达到化学平衡状态的是
- SO_2 、 O_2 、 SO_3 同时存在
 - SO_2 、 O_2 、 SO_3 的物质的量浓度相等
 - SO_2 、 O_2 、 SO_3 的物质的量浓度不再改变
 - 正反应速率和逆反应速率都等于零
14. 下列叙述或操作中正确的是
- 稀释浓硫酸时，将浓硫酸沿着量筒壁慢慢的注入盛有水的量筒中，并不断搅拌
 - 浓硫酸具有氧化性，稀硫酸无氧化性
 - 浓硫酸不慎沾到皮肤上，应立即用大量的水冲洗
 - 浓硫酸与铜反应中，被氧化和被还原的物质的物质的量之比为 1:2
15. 将 13.5g 金属铝与 1 L $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液充分反应，生成的气体在标准状况下的体积为
- 11.2 L
 - 16.8 L
 - 33.6 L
 - 44.8 L
16. 下列实验操作或事故处理正确的是
- 实验结束后，用嘴吹灭酒精灯
 - 把水加入到浓硫酸中来配制稀硫酸
 - 金属 Na 着火，立即用水扑灭
 - 实验桌上的酒精灯倾倒并燃烧起来，马上用湿布扑灭
17. 下列实验操作正确的是



18. 下列叙述正确的是
- 1 mol H_2O 的质量为 18g/mol
 - CH_4 的摩尔质量为 16g
 - 3.01×10^{23} 个 SO_2 分子的质量为 32g
 - 标准状况下，1 mol 任何物质体积均为 22.4L
19. 分类是学习和研究化学的一种重要方法，下列分类合理的是
- K_2CO_3 和 K_2O 都属于盐
 - H_2SO_4 和 NaHSO_4 都属于酸
 - KOH 和 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 都属于碱
 - Na_2O 和 Na_2SiO_3 都属于氧化物
20. 能用 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 来表示的化学反应是
- $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 和稀 H_2SO_4 反应
 - NaOH 溶液和 HNO_3 溶液反应
 - KOH 溶液和 NaHCO_3 溶液反应
 - $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液和稀 H_2SO_4 反应
21. 下列变化能发生且不属于氧化还原反应的是



22. “荧光粉”所用的高纯度氯化钙中若混有镁离子，除去的方法是把氯化钙的水溶液加热到 90~95℃，在不断搅拌的条件下加入适当的沉淀剂，使镁离子生成沉淀过滤除去。此沉淀剂最好是

- A. 烧碱 B. 纯碱 C. 小苏打 D. 石灰浆

23. 炒菜时加一点酒和醋能使菜肴味香可口，原因是

- A. 有盐类物质生成 B. 有酯类物质生成
C. 有醇类物质生成 D. 有酸类物质生成

24. 小王喜欢做实验，一次他将一把没有擦干的小刀放在火上烤了一下，发现表面变蓝，他又将一把干燥的光亮小刀放在火上烤了一下，发现也有同样的现象发生，他分析后认为可能是火烤的过程中小刀表面生成了一种物质所造成的。你认为此物质最有可能是

- A. Fe_3O_4 B. FeO C. Fe_2O_3 D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$

25. 下列关于氯气的说法不正确的是

- A. 尽管氯气的化学性质很活泼，但是干燥的液氯能用钢瓶贮存
B. 氯气制漂白粉时发生的是氧化还原反应
C. 品红、 KMnO_4 酸性溶液、滴有酚酞的 NaOH 溶液分别与 SO_2 作用，均能褪色，但其反应实质不相同
D. 氢气在氯气中燃烧生成白色烟雾

26. 下列推断正确的是

- A. SiO_2 是酸性氧化物，能与 NaOH 溶液反应
B. Na_2O 、 Na_2O_2 组成元素相同，与 CO_2 反应产物也相同
C. CO 、 NO 、 NO_2 都是大气污染气体，在空气中都能稳定存在
D. 铁露置在空气中一段时间后就会生锈；性质更活泼的铝不能稳定存在于空气中

27. 下列反应属于吸热反应的是

- A. 金属钠与水反应 B. 甲烷在空气中燃烧
C. 盐酸与氢氧化钠溶液反应 D. 石灰石高温分解

28. 用下列方法制取氢气，反应速率最大的是

- A. 冬天，块状锌与 2mol/L 硫酸溶液反应
B. 夏天，粉末状锌与 2mol/L 盐酸溶液反应
C. 夏天，块状锌与 2mol/L 硫酸溶液反应
D. 夏天，粉末状锌与 2mol/L 硫酸溶液反应

29. 乙烯与溴的四氯化碳溶液可发生反应： $\text{CH}_2=\text{CH}_2+\text{Br}_2 \longrightarrow \text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$ ，该反应属于

- A. 取代反应 B. 氧化反应 C. 加成反应 D. 聚合反应

30. “绿色化学”要求综合考虑经济、技术、环保等方面来设计化学反应线路。下列各反应路线符合“绿色化学”思想的是

- A. 制 CuSO_4 : $\text{Cu}+2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4+\text{SO}_2 \uparrow +2\text{H}_2\text{O}$
B. 制 CuSO_4 : $2\text{Cu}+\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$; $\text{CuO}+\text{H}_2\text{SO}_4=\text{CuSO}_4+\text{H}_2\text{O}$
C. 制 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$: $\text{Cu}+4\text{HNO}_3(\text{浓})=\text{Cu}(\text{NO}_3)_2+2\text{NO}_2 \uparrow +2\text{H}_2\text{O}$
D. 制 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$: $3\text{Cu}+8\text{HNO}_3(\text{浓})=3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2+2\text{NO} \uparrow +4\text{H}_2\text{O}$

31. 下列说法不正确的是

- A. 物质的量是一个基本物理量，单位是摩尔
B. 1mol H_2O 的质量等于 N_A 个 H_2O 分子的质量总和 (N_A 表示阿伏加德罗常数)
C. 标准状况下，1mol 任何气体体积约为 22.4L
D. 将 40g NaOH 溶解于 500mL 水中，所得溶液的物质的量浓度为 2mol $\cdot \text{L}^{-1}$

32. 下列有关物质分类正确的是

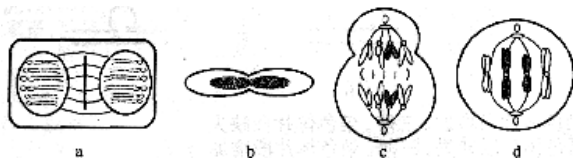
- ①混合物：盐酸、王水、水玻璃、水银 ②化合物： CaCl_2 、烧碱、聚苯乙烯、HD
③电解质： H_2SO_4 、胆矾、冰醋酸、硫酸钡 ④同素异形体： C_{60} 、 C_{70} 、金刚石、石墨
A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ③④

33. 下列分离、提纯、鉴别物质的方法正确的是
- 鉴别 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体和 FeCl_3 溶液，可以用丁达尔效应
 - 干燥 NH_3 ，可以将 NH_3 通过盛有浓硫酸的洗气瓶
 - 除去乙醇中混有的乙酸，可以加入 NaOH 溶液后分液
 - 用浓氨水鉴别 MgCl_2 溶液和 AlCl_3 溶液
34. 在实验室里，储存在棕色瓶中的药品是
- 浓硝酸
 - 浓盐酸
 - 浓硫酸
 - 氯化钠
35. 通常情况下，既能用浓硫酸干燥，又能用碱石灰干燥的是
- HCl
 - Cl_2
 - NH_3
 - O_2
36. 下列说法正确的是
- 二氧化硫具有还原性，能与强氧化性的高锰酸钾发生氧化还原反应
 - 因为二氧化硫具有漂白性，能使品红溶液永久褪色
 - 大气中二氧化碳浓度高时能形成酸雨
 - 浓硫酸常用作干燥剂，因为浓硫酸具有脱水性
37. 下列叙述中，不正确的是
- 漂白粉的有效成分是氯化钠
 - 氯水中的次氯酸具有杀菌消毒作用
 - 晶体硅是制造半导体的常用材料
 - 石英的主要成分是二氧化硅
38. 下列关于浓硫酸和稀硫酸的叙述正确的是
- 都能做干燥剂
 - 在常温下都能用铁制容器贮存
 - 加热时都能与铜反应
 - 都具有一定的氧化性
39. 下列物质的用途错误的是
- 高纯硅可用于制造光导纤维
 - 溴化银常被用做感光材料
 - 小苏打和氢氧化铝均可治疗胃酸过多
 - 硝酸可用于制造炸药
40. 下列离子方程式书写正确的是
- 钠与水反应： $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{O}_2 \uparrow$
 - 氯化铁溶液和氢氧化钠溶液反应： $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$
 - 氯化铝溶液中加入足量的氨水： $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$
 - 碳酸钙与稀盐酸反应： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
41. 下列各组中不属于相对性的是
- 水稻的早熟和晚熟
 - 豌豆的紫花和红花
 - 小麦的抗病和易感染疾病
 - 绵羊的长毛和细毛
42. 假如水稻高秆 (D) 对矮秆 (d) 为显性，抗病 (R) 对易感病 (r) 为显性，两对性状独立遗传，用一个纯合易感病的矮秆品种 (抗倒伏) 与一个纯合抗病高秆品种 (易倒伏) 杂交， F_2 代中出现既抗病又抗倒伏类型的基因型及其比例为
- $ddRR$, $1/8$
 - $ddRr$, $1/16$
 - $ddRR$, $1/16$ 和 $ddRr$, $1/8$
 - $DDrr$, $1/16$ 和 $DdRR$, $1/8$
43. 下列是动物细胞减数分裂各期的示意图，正确表示分裂过程顺序的是



- ③—⑥—④—①—②—⑤
- ⑥—③—②—④—①—⑤
- ③—⑥—④—②—①—⑤
- ③—⑥—②—④—①—⑤

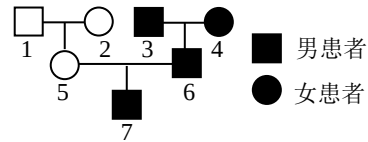
44. a、b、c、d 分别是一些生物细胞某个分裂时期的示意图，下列有关描述正确的是



- A. a 图表示植物细胞有丝分裂中期
 B. b 图表示人红细胞分裂的某个阶段
 C. c 图细胞分裂后将产生 1 个次级卵母细胞和 1 个极体
 D. d 图细胞中含有 8 条染色单体

45. 右图为患红绿色盲的某家族系谱图，该病为隐性伴性遗传，其中 7 号的致病基因来自

- A. 1 号
 B. 2 号
 C. 3 号
 D. 4 号



46. 右图是某生物模式图，组成结构 a 的物质最有可能是

- A. 蛋白质
 B. RNA
 C. DNA
 D. 脂质



47. 下列四种病毒中，遗传信息贮存在 DNA 分子中的是

- A. 引发禽流感的病原体
 B. 烟草花叶病毒
 C. T₂ 噬菌体
 D. 引起 AIDS 的病原体

48. 对细胞中某些物质的组成进行分析，可以作为鉴别真核生物的不同个体是否为同一物种的辅助手段，一般不采用的物质是

- A. 蛋白质
 B. DNA
 C. RNA
 D. 核苷酸

49. 真核生物染色体 DNA 遗传信息的传递与表达过程，在细胞质中进行的是

- A. 复制
 B. 转录
 C. 翻译
 D. 转录和翻译

50. 人体神经细胞与肝细胞的形态结构和功能不同，其根本原因是这两种细胞的

- A. DNA 碱基排列顺序不同
 B. 核糖体不同
 C. 转运 RNA 不同
 D. 信使 RNA 不同

51. 在双链 DNA 分子中，碱基通过氢键连接成碱基对，与 A(腺嘌呤)配对的碱基是

- A. G(鸟嘌呤)
 B. C(胞嘧啶)
 C. A(腺嘌呤)
 D. T(胸腺嘧啶)

52. 某人体检结果显示，其红细胞有的是正常的圆饼状，有的是弯曲的镰刀型。出现镰刀型红细胞的直接原因是

- A. 环境影响
 B. 细胞分化
 C. 细胞凋亡
 D. 蛋白质差异

53. 基因突变常发生在细胞周期的

- A. 分裂间期
 B. 分裂期前期
 C. 分裂期后期
 D. 在分裂期的各个时期都有可能

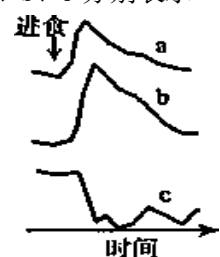
54. 下面叙述的变异现象，可遗传的是

- A. 割除公鸡和母鸡的生殖腺并相互移植，因而部分改变的第二性征
 B. 果树修剪后所形成的树冠具有特定的形状
 C. 用生长素处理未经受粉的番茄雌蕊，得到的果实无籽
 D. 开红花的一株豌豆自交，后代部分植株开白花

55. 以下关于生物变异的叙述，正确的是

- A. 基因突变都会遗传给后代

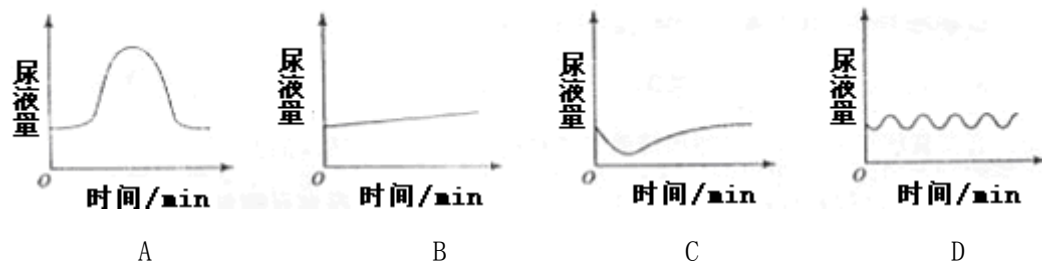
- B. 基因碱基序列发生改变, 不一定导致性状改变
 C. 染色体变异产生的后代都是不育的
 D. 基因重组只发生在生殖细胞形成过程中
56. 母马的体细胞染色体数为 64, 公驴的体细胞染色体数为 62。则母马与公驴杂交后代骡的体细胞染色体数为
 A. 61 B. 62 C. 63 D. 64
57. 八倍体小黑麦配子中的染色体组数是
 A. 8 B. 4 C. 21 D. 1
58. 优生, 就是让每个家庭生育健康的孩子。下列与优生无关的措施是
 A. 适龄结婚, 适龄生育
 B. 遵守婚姻法, 不近亲结婚
 C. 进行遗传咨询, 做好婚前检查
 D. 产前诊断, 以确定胎儿性别
59. 用达尔文进化学说的观点来判断下列叙述, 其中正确的是
 A. 长颈鹿经常努力伸长颈和前肢去吃树上的叶子, 因此颈和前肢都变得很长
 B. 北极熊生活在冰天雪地的环境里, 它们的身体就产生了定向的白色变异
 C. 野兔的保护色和鹰锐利的目光, 是它们长期相互选择结果
 D. 在长期有毒农药的作用下, 农田害虫产生了抗药性
60. 根据现代生物进化理论, 判断下列说法正确的是
 A. 生物进化的方向, 决定于生物变异的方向
 B. 生物进化的过程, 实质是基因频率变化的过程
 C. 研究物种间的差异, 关键是研究它们能否交配产生后代
 D. 研究物种的迁徙规律, 关键是研究一对雌雄个体的迁徙行为
61. 人体中占体液总量百分比最大的是
 A. 细胞内液 B. 细胞外液 C. 血液 D. 淋巴液
62. 长时间运动引起缺氧时, 血液 pH 的变化趋势、引起 pH 变化的物质、能起缓冲作用的物质分别是
 A. 降低、 CO_2 、 Na_2CO_3 B. 降低、乳酸、 NaHCO_3
 C. 升高、 CO_2 、 H_2CO_3 D. 升高、乳酸、 NaHCO_3
63. 个人的手掌触到裸露电线 (110V) 会立即反射性地握紧电线, 被解救后他再次看到裸露的电线, 会立即反射性地把手缩回, 这两种反射的正确叙述是
 A. 两种反射中枢都在脊髓
 B. 两种反射中枢都在大脑
 C. 前一种反射中枢在脊髓, 后一种反射中枢在大脑
 D. 前一种反射中枢在大脑, 后一种反射中枢在脊髓
64. 某人不小心从高处摔下, 到医院检查, 下列与确定此人神经中枢受损无关的检查是
 A. 针刺双脚观察是否有反应 B. 检查血细胞的数量是否有变化
 C. 检查膝跳反射是否正常 D. 要求此人复述医生的一段话
65. 有关激素作用的叙述下列哪项是不正确的
 A. 激素能促进人体细胞的生长 B. 激素能促进人体的发育
 C. 激素能促使男、女性成熟 D. 激素是参加体液调节的唯一的化学物质
66. 右图表示午餐以后人体血液中血糖和两种激素浓度的变化, 图中曲线 a、b、c 分别表示
 A. 胰高血糖素、胰岛素、血糖
 B. 胰岛素、血糖、胰高血糖素



- C. 血糖、胰岛素、胰高血糖素
D. 胰高血糖素、血糖、胰岛素
67. 当人处于炎热环境时, 会引起

- A. 冷觉感受器兴奋
B. 温觉感受器抑制
C. 甲状腺激素分泌量增加
D. 下丘脑体温调节中枢兴奋

68. 正常人若一次饮完 1000ml 清水后。立即测量尿流量。下列能正确表示从输尿管流出的尿流量随时间变化趋势的曲线是



69. 免疫是机体的一种重要的保护性功能。下列不属于免疫过程的是

- A. 花粉引起体内毛细血管扩张
B. 移植的器官被排斥
C. 抗 SARS 病毒的抗体清除 SARS 病毒
D. 青霉素消灭肺炎双球菌

70. 儿童受脊髓灰质炎病毒感染后, 有的不表现出明显症状, 却获得了对小儿麻痹症的抵抗力, 这种免疫是

- A. 非特异性自然免疫
B. 非特异性人工免疫
C. 特异性自然免疫
D. 特异性人工免疫

71. 植物向光性的形成, 是由于单侧光使

- A. 茎尖芽的顶端分生组织合成生长素的能力发生改变
B. 生长素在茎尖向光侧比背光侧的含量高
C. 生长素在茎尖背光侧比向光侧的含量高
D. 茎尖感光部位的感光能力发生改变

72. 某农场购买了一批生根粉准备用于某植物的批量扦插, 说明书没有注明该植物适宜的使用浓度, 正确的使用措施是

- A. 用高浓度, 以保证生根
B. 用低浓度, 以降低成本
C. 任选一种浓度进行扦插
D. 用不同浓度进行预实验

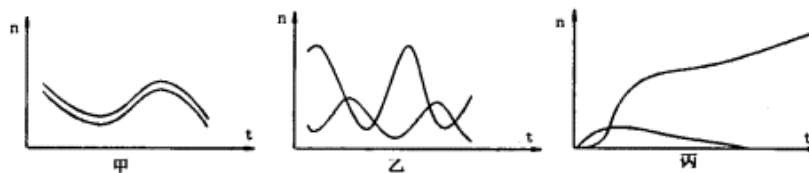
73. 下列环境中的生物, 属于种群的是

- A. 一个公园中的花卉
B. 一个牧场里的家畜
C. 一条河里的鱼
D. 一个蜂巢里的蜂

74. 下列选项中, 不属于对种群数量特征描述的是

- A. 我国的人口将逐渐步入老龄化阶段
B. 2003 年, 广东省人口的出生率为 1.329%
C. 橡树种子散布能力差, 常在母株附近形成集群
D. 由于微甘菊入侵, 松树种群死亡率较高

75. 下列三图分别表示两种生物种群随时间推移而发生的数量变化。那么, 甲、乙、丙三图表示的关系依次是



- A. 竞争、捕食、共生
B. 共生、捕食、竞争
C. 竞争、共生、捕食
D. 捕食、竞争、共生
76. 浅海中牡蛎与鱼类、节肢动物、棘皮动物等生物生活在一起。这些生物构成了
A. 群落
B. 种群
C. 生态系统
D. 生态因子
77. 下列选项中不能演替为森（树）林的是
A. 西北干旱地区的典型草原
B. 大兴安岭火灾后的林区
C. 沂蒙山区的裸露岩地
D. 黄河三角洲的弃耕地
78. 下列关于森林群落垂直结构的叙述，错误的是
A. 群落中的植物具有垂直分层现象
B. 群落中的动物具有垂直分层现象
C. 动物在群落中的具有垂直分层现象与植物具分层现象有关
D. 乔木层的疏密程度不会影响草本层的水平阶段
79. 以下可以称作生态系统的是
A. 一个湖泊中的浮游生物和所有分解者
B. 烧杯中的取自池塘的水, 泥土和浮游生物
C. 一个池塘中的所有水蚤和分解者
D. 一个鱼缸中的所有金鱼和水草
80. 连接生命世界和无机自然界的两个重要环节是
A. 生产者、非生物成分
B. 消费者、非生物成分
C. 生产者和消费者
D. 生产者和分解者
81. 关于速度的说法正确的是
A. 速度是描述物体位置变化的物理量
B. 速度大小不变的运动是匀速直线运动
C. 因为 $2 > -3$, 所以 $2\text{m/s} > -3\text{m/s}$
D. 速度的方向与物体运动的方向一致
82. 有两个做匀变速直线运动的质点，下列说法中正确的是
A. 经过相同的时间，速度大的质点加速度必定大
B. 若初速度相同，速度变化大的质点加速度必定大
C. 若加速度相同，初速度大的质点的末速度一定大
D. 相同时间里，加速度大的质点速度变化必定大
83. 关于自由落体运动，下列说法最合理的是
A. 物体不受任何作用力的运动
B. 物体在真空中的运动
C. 加速度为 g 的竖直下落运动
D. 初速度为零，加速度为 g 的竖直下落运动
84. 以下关于滑动摩擦力的说法正确的是
A. 滑动摩擦力总是与物体相对运动方向相反
B. 滑动摩擦力总是阻碍物体的运动
C. 静止的物体不可能受到滑动摩擦力的作用
D. 运动的物体一定受到的是滑动摩擦力
85. 做曲线运动的物体，在运动过程中，一定变化的物理量
A. 速率
B. 速度
C. 加速度
D. 合外力
86. 下列关于向心力的说法中正确的是
A. 物体由于做圆周运动而产生了一个向心力
B. 向心力会改变做圆周运动物体的速度大小

姓名	
班级	
学号	

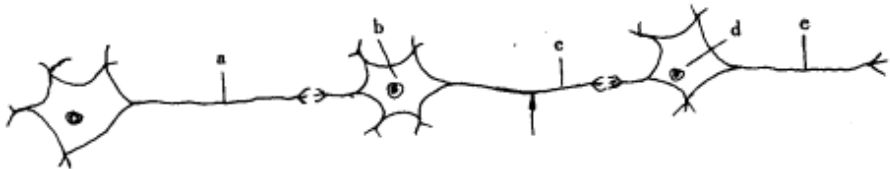
- C. 做匀速圆周运动的物体其向心力即为其所受的合力
- D. 做匀速圆周运动的物体其向心力是不变的

87. 关于开普勒对于行星运动规律的认识，下列说法正确的是
- A. 所有行星绕太阳运动的轨道都是椭圆
 - B. 所有行星绕太阳运动的轨道都是圆
 - C. 所有行星的轨道半长轴的二次方跟公转周期的三次方的比值都相同
 - D. 所有行星的公转周期与行星的轨道半径成正比
88. 在离地面高度等于地球半径的高度处，重力加速度的大小是地球表面的重力加速度的
- A. 2 倍
 - B. 1 倍
 - C. 0.5 倍
 - D. 0.25 倍
89. 关于重力势能，下列说法中正确的是
- A. 物体的位置一旦确定，它的重力势能的大小也随之确定
 - B. 物体与零势能面的距离越大，它的重力势能也越大
 - C. 一个物体的重力势能从-5J 变化到-3J，重力势能变大了
 - D. 在地面上的物体，它具有的重力势能一定等于零
90. 两个相同的金属小球（可看作点电荷），带有同种电荷，且电量之比为 1:7，在真空中相距为 r，两者相互接触后再放回原来的位置上，则它们间的库仑力可能是原来的
- A. 7
 - B. 3/7
 - C. 9/7
 - D. 16/7

二. 简答题

91. 下列是有关人体生命活动调节的问题。
- (1) 当人处于寒冷环境时，甲状腺激素分泌增多，这是由于_____和_____调节的结果。
- (2) 某运动员遵从教练的指导，一见灯亮就用力举起哑铃，附在手臂上的记录仪器经 a 时间后，测到肌肉活动的电位变化。在一次训练中，教练趁运动员不备，用针刺其手臂，运动员手臂收缩，经 b 时间后，测到肌肉活动的电位变化。请分析回答：
- ① 在 a 时间内，神经冲动传递的途径是_____。在 b 时间内，神经冲动传递的途径是_____。
- A 眼→传入神经→脊髓→传出神经→肌肉
 - B 眼→传入神经→大脑→传出神经→脊髓→传出神经→肌肉
 - C 皮肤→传入神经→大脑→传出神经→脊髓→传出神经→肌肉
 - D 皮肤→传入神经→脊髓→传出神经→肌肉
- ② a 时间_____ b 时间。
- A >
 - B <
 - C =
 - D 不确定

- (3) 回答下列有关神经冲动传导的问题：
- ① 神经纤维处于静息状态时，若规定细胞膜外表面为零电位，则细胞膜内表面的电位是_____ (正、负或零) 电位。
- ② 当神经纤维受到刺激产生兴奋时，细胞膜内外表面离子的分布情况是_____。
- ③ 下图表示三个通过突触连接的神经元。现于箭头处施加一强刺激，则能测到动作电位的位置是



A. a 和 b 处

B. a、b 和 c 处

C. b、c、d 和 e 处

D. a、b、c、d 和 e 处

92. (10 分) 从离地面 500m 的空中自由落下一个小球, g 取 10m/s^2 , 求小球

(1) 经过多长时间落到地面;

(2) 下落时间为总时间的一半时的位移。

93. (10 分) 质量是 2kg 的物体放在水平地面上, 受到 6N 的水平拉力后, 物体由静止开始运动, 10s 末的速度为 8m/s (g 取 10m/s^2) .求:

(1) 物体的加速度

(2) 物体与地面间的动摩擦因数

(3) 如果 4s 末时撤去拉力, 求 5s 末物体的速度大小