

# 中山大学

## 二〇〇八年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 643

科目名称: 卫生综合

考试时间: 1月20日上午

### 考生须知

全部答案一律写在答题纸上，  
答在试题纸上的不得分！请用蓝、  
黑色墨水笔或圆珠笔作答。答题要  
写清题号，不必抄原题。

### 一、单选题（每题2分，共102分。请选择一个最佳答案写在答题纸上，并标明题号）

- 为表示某确诊急性传染病的死亡概率，表明该病的严重程度，通常采用的指标是：
  - 死亡率
  - 发病率
  - 患病率
  - 病死率
  - 生存率
- 对某地区30岁以上男性进行的一次抽样调查发现，在吸烟者中血压升高的比例为15%，而不吸烟者中血压升高的比例仅为8%，由此认为吸烟是引起高血压的危险因素。此结论是：
  - 正确
  - 不正确，因为没有进行年龄标化
  - 不正确，因为无法确定暴露与发病的时间关系
  - 不正确，因为没有区分新发病例和现患病例
  - 不正确，因为未做统计学显著性检验
- 对某一罕见恶性肿瘤，为研究验证某一因素和该病的关联，下面哪种设计方法较为恰当：
  - 回顾性队列研究
  - 前瞻性队列研究
  - 成组比较的病例对照研究
  - 1:4个体匹配研究
  - 实验流行病学研究
- 流行病学试验研究中常采用盲法，应用盲法的主要目的是防止下列哪种偏倚：
  - 选择偏倚
  - 信息偏倚
  - 失访偏倚
  - 混杂偏倚
  - 住院率偏倚
- 关于暴露因素下面哪项不正确？
  - 暴露因素可以是外界因素
  - 暴露因素可以指遗传因素
  - 保护性因素的丧失也称为暴露因素
  - 暴露因素不应该对研究人群有影响
  - 暴露因素可以指人的情绪性因素

59.  $\chi^2$  检验可以用于下列哪些情况?

- A. 推断两个或两个以上总体率之间有无差别
- B. 分类变量间的关联性分析
- C. 频数分布的拟合优度检验
- D. 推断两个或两个以上总体均数之间有无差别
- E. 推断两个或两个以上总体频率分布有无差别

60. 下列哪些是条件必需氨基酸或半必需氨基酸:

- A. 苯丙氨酸
- B. 半胱氨酸
- C. 组氨酸
- D. 蛋氨酸
- E. 酪氨酸

61. 基础代谢的测定条件是:

- A. 安静条件下
- B. 禁食 8 小时
- C. 恒温 18~25°C
- D. 静坐
- E. 清醒状态

62. 食品中菌落总数的主要食品卫生学意义是:

- A. 预测对人体健康的危害程度
- B. 肠道致病菌污染食品的指示菌
- C. 预测食品耐贮藏的期限
- D. 是食品清洁状态的标志
- E. 估计食物中毒发生的可能性

63. 参与机体能量代谢的维生素包括:

- A. 维生素 B<sub>1</sub>
- B. 维生素 B<sub>2</sub>
- C. 烟酸
- D. 维生素 A
- E. 维生素 C

64. 用于污染源调查评价的指标是:

- A. API
- B. Pi
- C. I<sub>1</sub>
- D. Fi
- E. I<sub>2</sub>

65. 环境流行病学主要是解决:

- A. 有害因素的暴露效应特征
- B. 有害因素的毒性机制
- C. 有害因素暴露的群体反应
- D. 有害因素暴露的强度与变化规律
- E. 有害因素群体暴露的剂量-效应关系

66. 土壤的物理学特性包括:

- A. 深层土壤空气的成分与大气相近似
- B. 黏土透气性好, 排水能力强

- C. 土壤颗粒越小, 容水量越小
- D. 土壤颗粒越大, 渗水越快
- E. 土壤孔隙越小, 毛细管作用越大

67. 关于生物地球化学性疾病, 正确的是:

- A. 疾病发生有明显的地区性;
- B. 与该地区某种化学元素之间关系密切;
- C. 疾病的发生与地质中某种化学元素之间有明显的剂量-反应关系;
- D. 受害人群广泛, 爆发蔓延迅速;
- E. 疾病的发生在不同时间、地点、人群中具有同样的相关性。

68. 影响气溶胶状态物质在呼吸道吸收的因素有:

- A. 气道结构特点
- B. 粒子形状
- C. 分散度
- D. 溶解度
- E. 呼吸系统清除功能

69. 较难溶于水的气体是:

- A. 氯气
- B. 氮氧化物
- C. 氨气
- D. 光气
- E. 氟化氢

70. 煤矿降尘措施是:

- A. 加强矿井通风
- B. 推广湿式作业
- C. 使用防尘口罩
- D. 测定粉尘浓度和分散度
- E. 做好定期健康检查

71. 可以引起中毒性肝病的毒物是:

- A. 三硝基甲苯
- B. 甲苯
- C. 4-硝基苯胺
- D. 二甲苯
- E. 2-甲基苯胺

三、名词解释: (30分, 共5题, 每题6分)

(英文名词请先翻译成对应的中文术语, 然后解释)

72. Incidence density

73. Spearman 秩相关系数

74. 蛋白质功效比值

75. Spectrum of health effect

76. 振动性白指

## 四、简答题（每题 12 分，共 48 分）（只答要点）

77. 简述流行病学病因研究的过程。
78. 简述简单线性回归分析的基本步骤。
79. 简述大气污染对人体健康的影响。
80. 简述职业中毒的诊断原则。

## 五、论述题：（每题 20 分，共 80 分）

81. 某人研究了饮用咖啡与发生冠心病危险性的联系。该研究招募了基线无冠心病、年龄为 40-70 岁的某社区男性居民共 4000 人，其中，咖啡饮用者共 2000 人（含吸烟者 1500 人）；不饮用咖啡者 2000 人，其中吸烟 600 人。在随后的 8 年观察中，咖啡组共发生冠心病 300 例，其中 280 例是吸烟者；非咖啡饮用组发生冠心病 160 例，其中有 105 是吸烟者。请问该研究属于何种流行病学研究设计，为什么？请对该研究进行合理的分析，并解释分析结果。要求：分析时，请列出规范的统计表及计算过程。分析效应联系时，需分析相对效应强度与绝对效应值。不要求计算统计学检验值及可信区间。所有计算结果保留 3 有效数字（20 分）

82. 为验证某中成药治疗慢性乙肝是否有效，某医生随机选取慢性乙肝患者 20 例，单纯采用该中成药治疗，测得谷丙转氨酶在 4 周内下降幅度的平均值为 26.32IU/L，标准差为 21.80IU/L。如果不采用任何治疗自然回归幅度平均为 20 IU/L。为了解该中成药是否有效，该医生作了如下分析。

$$H_0: \mu=20; H_1: \mu>20; \alpha=0.05; t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{26.32 - 20}{21.8/\sqrt{20}} = 1.297$$

按照  $\alpha=0.05$ ,  $v=19$ , 查  $t$  界值表, 得  $t_{0.05,19}=1.729$ ,  $P>0.05$ , 不拒绝  $H_0$ , 尚不能认为该中成药治疗慢性乙肝有效。(20 分)

问题：(1) 请评价此分析是否恰当并说明理由。

(2) 如何理解其结论“尚不能认为该中成药治疗慢性乙肝有效”？

83. 试述膳食中影响铁吸收的因素及体内铁缺乏的不同阶段。(20 分)

84. 集中式供水有利于水源的选择和防护，易于采取改善水质的措施以保证水质的安全，用水方便，也便于水质的卫生监督和管理。饮用水消毒是保证集中式供水水质安全的重要措施。请问：（共 20 分）

1. 我国目前用于饮用水消毒的方法主要有哪些？（3 分）
2. 氯化消毒方法主要有哪几种？（3 分）
3. 氯化消毒的基本原理是什么？（7 分）
4. 影响氯化消毒效果的因素有哪些？（7 分）

6. 在医疗卫生服务决策中, 证据质量最好的是:
- 专家组形成的共识
  - 随机对照试验研究结果
  - 随机对照试验的系统综述
  - 本机构累积临床证据
  - 前瞻性研究
7. 关于现况调查的叙述, 哪项是错误的?
- 单纯随机抽样所得代表性最好
  - 抽样调查是一种观察法
  - 整群抽样适用于大规模调查
  - 普查不适用于发病率很低的疾病
  - 现况调查的目的是早期发现病人
8. 在 200 名病例与 200 名对照的病例对照研究中, 有 50 名病例与 20 名对照具有暴露史, 其 OR 值为:
- A. 3                      B. 9                      C. 27                      D. 2.5                      E. 无法计算
9. 某高速公路的统计资料表明, 蓝色车子的车祸发生事件要比其他颜色车子的车祸发生事件为多, 由此推论, 蓝色车子发生事件的危险性高于其他车子。
- 对
  - 不对, 因为以事件例数代替了发生率
  - 不对, 因为以现患率代替了发生率
  - 不对, 因为没有作显著性检验
  - 不对, 因为没有用对照组
10. 流行病学研究的主要用途是:
- 探讨病因与影响流行的因素及确定预防方法
  - 进行统计学检验
  - 研究疾病的发生概率
  - 研究疾病的死亡情况
  - 研究疾病的临床表现
11. 下面的变量中, 属于分类变量的是\_\_\_\_\_。
- 脉搏数
  - 血型
  - 肺活量 (升)
  - 红细胞计数
  - 舒张压 (mmHg)
12. 某定量变量资料呈现非正态分布, 应该采用下列哪项指标描述该资料的变异情况\_\_\_\_\_。
- 标准差
  - 标准误
  - 变异系数

D. 几何均数

E. 四分位数间距

13. 已知我国部分县 1998 年死因构成比资料如下：心脏疾病占 11.41%，损伤与中毒占 11.56%，恶性肿瘤占 15.04%，脑血管病占 16.07%，呼吸系统病占 25.70%，其他疾病占 20.22%。为表达上述各种死因的构成大小，应该绘制的统计图是：

A. 线图

B. 直方图

C. 直条图

D. 百分条图

E. 统计地图

14. 某地区某种疾病在某年的发病人数为  $a_0$ ，以后历年为  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，则该疾病发病人数的年平均增长速度为：

A.  $\frac{a_0 + a_1 + \dots + a_n}{n+1}$

B.  $\sqrt[n+1]{a_0 a_1 \dots a_n}$

C.  $\sqrt[n]{\frac{a_n}{a_0}}$

D.  $\sqrt[n]{\frac{a_n}{a_0}} - 1$

E.  $\sqrt[n]{\frac{a_n}{a_{n-1}}}$

15. 研究人员检测了某地居民 230 人发汞的含量，数据整理如下表。正确估计该地居民发汞值的 95% 的参考值范围的方法是：

某地居民发汞值的频数分布表

发汞值 ( $\mu\text{mol/kg}$ )	15-	35-	55-	75-	95-	115-	135-	155-	175-	195-
人数	20	60	66	46	18	16	6	1	0	3

A. ( $< P_{95}$ )B. ( $P_{2.5}, P_{97.5}$ )C. ( $> P_5$ )D.  $\bar{X} \pm 1.95S$ E.  $\bar{X} + 1.645S$ 

16. 设  $X_1, X_2$  分别服从以  $\lambda_1, \lambda_2$  为均数的 Poisson 分布，且  $X_1$  与  $X_2$  独立，则  $X_1 + X_2$  仍然服从 Poisson 分布，其方差等于：

A.  $\lambda_1^2 + \lambda_2^2$

B.  $(\lambda_1 + \lambda_2)^2$

C.  $\lambda_1 + \lambda_2$

D.  $\sqrt{(\lambda_1 + \lambda_2)^2}$

E.  $\sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2}$

17. 要减小抽样误差，通常可行的做法是：

A. 适当增加样本量

D. 增加抽样次数

B. 减小个体间变异

E. 减小系统误差

C. 适当减少样本量

18. 为了比较一种新药与常规药治疗高血压的疗效, 以血压下降值为疗效指标, 有人作了单组设计定量资料均数比较  $t$  检验, 随机抽取 25 名患者服用了新药, 以常规药的疗效均值为  $\mu_0$ , 进行  $t$  检验, 无效假设是  $\mu=\mu_0$ , 备择假设是  $\mu\neq\mu_0$ , 检验水平  $\alpha=0.01$ 。结果  $t$  值较大,  $P$  小于 0.01, 结论是拒绝无效假设。下列说法中正确的是:
- 绝对否定了总体均数相等的无效假设
  - 得到了无效假设为真的概率是 1%
  - 证明了总体均数不等的备择假设
  - 能够推论备择假设为真的概率是 99%
  - 如果决定拒绝无效假设, 犯错误的可能性是 1%
19. 对于完全随机设计的四格表资料, 比较两组的频数分布, 在下列哪一情况下应该采用 Fisher 精确概率计算法, 而不能采用  $\chi^2$  检验?
- $T < 5$
  - $T < 1$  或  $n < 40$
  - $T > 5$  且  $n > 40$
  - $1 \leq T < 5$  且  $n > 40$
  - $n > 40$
20. 在进行实验设计时, 估计样本含量需要事先给定的信息是:
- $\alpha, \beta, \delta, \mu$
  - $\alpha, \beta, \mu, 1-\beta$
  - $\delta, \pi, \mu, \lambda$
  - $\alpha, \beta, S, \mu$
  - $\alpha, \beta, \delta, \sigma$
21. 中链脂肪酸是指:
- 8-12 个碳的脂肪酸
  - 6-10 个碳的脂肪酸
  - 6-12 个碳的脂肪酸
  - 8-14 个碳的脂肪酸
  - 7~11 个碳的脂肪酸
22. 下列脂肪酸的正确命名为  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH=CH-(CH}_2\text{)}_7\text{-COOH}$
- $\Delta$ -3 系列, 18 碳 3 烯酸
  - n-3 系列, 18 碳 3 烯酸
  - $\Delta$ -6 系列, 18 碳 3 烯酸
  - n-6 系列, 18 碳 3 烯酸
  - n-9 系列, 18 碳 3 烯酸
23. 下列哪种植物纤维不属于碳水化合物?
- 纤维素
  - 半纤维素
  - 木质素
  - 果胶
  - 树胶
24. 食物中哪种成份引起的食物热效应最大?

- A. 脂肪                      B. 维生素                      C. 碳水化合物  
D. 无机盐                      E. 蛋白质
25. 我国传统膳食钙主要来源于下类哪一类食物?  
A. 肉类                      B. 奶类                      C. 蛋类  
D. 海产品                      E. 粮食和蔬菜
26. 下列哪类食物不是膳食铁的良好来源?  
A. 瘦肉                      B. 鸡蛋                      C. 牛奶  
D. 动物全血                      E. 动物脏
27. 硒是下列哪个金属酶的重要组成部分?  
A. 超氧化物歧化酶  
B. 细胞色素氧化酶  
C. 碳酸酐酶  
D. 谷胱甘肽过氧化物酶  
E. 黄嘌呤氧化酶
28. 下列关于脂溶性维生素的描述, 正确的是:  
A. 摄取过多易在体内蓄积而导致毒性作用  
B. 在体内没有非功能性的单纯的储存形式  
C. 在食物中常与脂类共存, 但其吸收不受肠道中脂类的影响  
D. 摄入过少时缺乏症状较快出现  
E. 可利用尿负荷试验对其营养水平进行评价
29. 红细胞内谷胱甘肽还原酶活性系数是反映哪种维生素体内营养水平?  
A. 硫胺素                      B. 核黄素                      C. 尼克酸                      D. 吡多醛                      E. 叶酸
30. 下列哪项是关于霉菌及其毒素的正确描述?  
A. 产毒菌株所产生的霉菌毒素有严格的专一性, 即一种菌种或菌株只能产生一种毒素, 同一霉菌毒素只能由一种特定的菌株产生。  
B. 粮食水分含量越高, 越有利于霉菌的繁殖与产毒。  
C. 黄曲霉毒素的二呋喃环末端无双键者毒性较强。  
D. 黄曲霉毒素在碱性条件下其结构中的内酯环被破坏形成香豆素钠盐溶于水, 可作为植物油去毒的方法。  
E. 大部分黄曲霉毒素繁殖和产毒需要有较高浓度的  $\text{CO}_2$ 。
31. 下列哪种食品中容易受到多环芳烃化合物的污染?  
A. 腌制食品  
B. 高温烹调蛋白质丰富的食品

- C. 烘烤和熏制的食品  
D. 霉变食品  
E. 被农药（除草剂）污染的食品
32. 符合人与环境介质接触特点的是：  
A. 同一时间可接触不同的因素  
B. 接触的时间上趋于稳定  
C. 接触的环境介质单一  
D. 接触途径相对固定  
E. 个体对环境介质的效应是一致的
33. 下列关于氧垂曲线的说法，正确的是：  
A. 它是监测水体的耗氧曲线和复氧曲线后通过曲线叠加获得的一条曲线  
B. 氧垂曲线其实就是水体溶解氧监测的动态变化  
C. 氧垂曲线中仅当耗氧量达到  $C_p$  点后，复氧过程才开始  
D.  $C_p$  值越小，说明水体物的排放越安全  
E. 水体富营养化的最后结局，氧垂曲线呈现斜率为 1 的直线
34. 某水体“三氮”含量均超标，可能原因是：  
A. 曾经受到过粪便污染  
B. 新近受到粪便污染  
C. 粪便污染自净结束  
D. 可能含有氧化性物质  
E. 可能含有还原性物质
35. 土壤受到镉污染后：  
A. 土壤腐殖质能大量吸附镉离子，减轻其危害  
B. 用盐酸调节土壤 pH 可明显降低作物中镉的含量  
C. 在还原状态下可增加水稻对镉的吸收  
D. 可通过化学反应而降解  
E. 可通过微生物作用而净化
36. 城市空气综合污染指数的指标组合是：  
A.  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO_2$ 、 $O_3$ 、TSP  
B.  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO_2$ 、 $O_3$ 、PM10  
C.  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $O_3$ 、TSP  
D.  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $O_3$ 、PM10  
E.  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO_2$ 、 $O_3$ 、PAN
37. 判断机体热平衡是否受到破坏的最直接指标是：

A. 皮温      B. 体温      C. 脉搏      D. 出汗量      E. 温热感

38. 环境污染对遗传影响的典型事例是:

A. 痛痛病事件      B. 黑脚病事件      C. 水俣病事件  
D. 光化学烟雾事件      E. 煤烟型烟雾事件

39. 目前我国江河水体污染的主要问题在于:

A. 废水中重金属的污染  
B. 生活污水污染  
C. 农药和化肥的过量使用  
D. 上游的过量用水使江河稀释能力下降  
E. 水量过小稀释能力差

40. 一个成年人其牙齿正常, 但患有氟骨症, 推断他可能是:

A. 幼年即离开高氟地区的人  
B. 高氟地区的本地人  
C. 童年时迁入高氟地区的外地人  
D. 成年后迁入高氟地区的外地人  
E. 对氟不敏感者

41. 生态系统健康是:

A. 人和生态系统相互关系的综合特性  
B. 生态系统对人健康影响的特性  
C. 人对生态系统影响的综合特性  
D. 生态系统与非生态系统之间相互影响的综合特性  
E. 生态系统之间相互影响的综合特性

42. 影响气态毒物在呼吸道吸收的主要因素是:

A. 空气中的浓度      B. 毒物的分子量      C. 毒物血/气分配系数  
D. 毒物的水溶性      E. 肺通气量

43. 属于法定职业病的是:

A. 痢疾      B. 结核      C. 白喉  
D. 布氏杆菌病      E. 流行性出血热

44. 可以导致肺癌和皮肤癌的毒物是:

A. 锰      B. 砷      C. 硒      D. 铅      E. 铬

45. 可接触到硫化氢气体的作业是:

A. 喷漆      B. 制造灯管      C. 下水道疏通、造纸



- E. 医疗水平的不同
53. 分析性流行病学方法包括:
- 巢式病例对照研究
  - 病例对照研究
  - 出生队列研究
  - 发病率调查
  - 队列研究
54. 在流行病学实验研究设计阶段可用下列哪些方法来控制混杂偏倚:
- 随机分组
  - 限制
  - 配比
  - 盲法
  - 随机抽样
55. 下列哪些是病例对照研究中样本量确定应考虑的因素:
- 预期的 OR 值
  - 第 I 类错误的概率
  - 人群中待研究疾病的发病率
  - 把握度
  - 人群中暴露因素所占的比例
56. 包含两因素 (A 与 B) 的析因设计资料的方差分析中, 下列哪些等式是正确的?
- $SS_{\text{总}} = SS_B + SS_E$
  - $SS_{\text{总}} = SS_A + SS_B + SS_{AB} + SS_E$
  - $MS_{\text{总}} = MS_A + MS_B + MS_{AB} + MS_E$
  - $v_{\text{总}} = v_A + v_B + v_{AB} + v_E$
  - $SS_{\text{总}} = SS_A + SS_B + SS_E$
57. 在探索性的研究中, 当多个样本均数比较的方差分析结论是拒绝零假设时, 如果需要进一步多重比较, 常常采用的方法是:
- SNK 法
  - Bonferroni t 检验
  - Dunnnett-t 检验
  - LSD-t 检验
  - t' 检验
58. 作两个独立样本资料比较的秩和检验, 下列步骤正确的是:
- 两样本各自独立编秩
  - 用差值的绝对值编秩
  - 两样本混合编秩
  - 相同值计算平均秩次
  - 若观察值为零, 则舍去不要