卫生微生物学名词解释总结（自编）

**卫生微生物学（sanitary microbiology）**：是研究微生物与其环境相互作用的规律、对人类健康的影响以及应对方略的科学。

**生态学（ecology）**：是一门研究生命系统与环境系统间相互作用规律的科学。

**微生物生态学（microbial ecology）**：是在微生物学和生态学发展过程中形成的交叉学科，为生态学的一个分支学科，是研究微生物与其生态环境、微生物群体之间相互关系、相互作用的学科。

**互生（alternation）：**是指二种可以单独生活的生物，当它们共同生活在一起时，相互有利或者一种生物生命活动的结果为另一种生物创造了有利的生活条件。互生包括偏利互生（对甲有利，对乙无利也无害）、互利互生（彼此互相有利，专性）和互惠互生（彼此互相有利，非专性）。

**共生（symbiosis）**：指两种微生物生活在一起，但两者之间互无伤害，也互无补益，各自互无影响的关系。

**寄生（parasitism）**：是指一种生物生活在另一种生物体的体表或体内，从中摄取营养物质而进行生长繁殖，并在一定条件下杀死或伤害另一种生物。前者为寄生物，后者为宿主或寄主。

**拮抗（amensalism）：**指两种微生物共同生长，其中一种微生物在生命活动中产生某种代谢产物或改变环境条件（温度、PH）而抑制或杀死它种微生物的现象。分为非特异性拮抗和特异性拮抗。

**捕食（predation）：**一种生物捕食另一种生物的现象。如原生动物捕食细菌、真菌、藻类等。

**竞争（competition）**：二种微生物生活在一起，为争夺食物、空间等而发生的斗争。

**MPN法**：最可能数法（most probable number），最常用的是多管发酵法对水和食品中的大肠菌群的计数。

**倾注平板计数法**：不使用不透明培养基，菌落生长在琼脂表面和琼脂内，加样量1ml，分散方式是混匀，连续10倍梯度准确稀释样品。

**表面涂布计数法**：可使用不透明培养基，菌落生长在琼脂表面，加样量0.1ml，分散方式是涂布。

病原微生物：病原微生物是指可以侵犯人体，引起感染甚至传染病的微生物，或称病原体。

**指示微生物：（indicator microorganism）：**是指在常规卫生监测中，用以指示样品卫生状况及安全性的（非致病）微生物（或细菌）。分为四种类型：

**菌落总数**：是指被检样品的单位重量(g)、容积(ml)、表面积(cm2)或体积(m3)内所含有的能在某种培养基上经一定条件、一定时间培养后长出的菌落数量。以菌落形成单位数（CFU）表示。

**CFU**：菌落形成单位，指在琼脂平板上经过一定温度和时间培养后形成的每一个菌落，是计算细菌或霉菌数量的单位。

**大肠菌群（CG）：**是一群能在35~37C、24小时内发酵乳糖产酸产气的、需氧或兼性厌氧的、革兰阴性的无芽胞杆菌。是存在于人和温血动物肠道中的一大群菌。

**耐热大肠菌群（FC）：**在44.5C仍能生长的大肠菌群。

**总大肠菌群：**将能在37C生长的称为总大肠菌群。

**富营养化：**指大量N、P等营养物质进入半封闭或封闭水体使水中浮游生物异常增生从而破坏水体平衡的现象。

**消毒（disinfection）：**杀灭或清除传播媒介上病原微生物，使其达到无害化的处理。

**灭菌（sterilization）：**是指杀灭或清除传播媒介上所有微生物的处理。包括病原微生物和非病原微生物、繁殖体和芽胞。

**医院消毒**：是指杀灭或清除医院环境中和物体上污染的病原微生物的过程

**疫源地消毒**：是指对存在或曾经存在传染源的场所进行的消毒。

**随时消毒**：指在传染源存在的情况下为及时杀灭或清除由传染源排出的病原微生物而随时进行的消毒。

**终末消毒**：指传染源因住院隔离、病愈或死亡后，对原所在场所进行的最后一次彻底的消毒。

**预防性消毒**：是指对可能受到病原微生物污染的物品和场所进行的消毒

**灭菌保证水平（SAL）：**指灭菌处理后，单位产品上存在活微生物的概率，通常表示为10^-n，一般SAL为10^-6。

**无菌：**指不存在任何微生物的状况，往往是灭菌之后的结果。

**D值：**指杀灭生物指示物中90%细菌所需的时间。

**存活时间（ST）:**指经过处理后所有指示物均能检出活菌的最长时间。

**杀灭时间（KT）:**指经处理后所有指示物均不能检出活菌的最短时间。

**生物安全实验室：**指通过防护屏障和管理措施达到生物安全要求的生物实验室和动物实验室，由硬件设施、操作规范、人员培训和规章制度所形成的的一套严密的防控体系。

**实验室生物安全（Laboratory Biosafety）：**指用来防止发生病原体或毒素无意中暴露及意外释放的防护原则、技术以及实践，以避免危险生物因子造成对人类健康和生命财产的危害。

**生物战剂（biological agent）：**是指能在人员或动植物机体内繁殖并引起大规模疾病的微生物制剂。

**生物武器（biological weapons）**：指装填有生物战剂的各种施放装置。

**生物战（biological warfare）**：指应用生物武器达到军事目的的作战。

**自然沉降法（沉降平板法）：**根据空气中携带有微生物气溶胶粒子在地心引力的作用下，以垂直的自然方式沉降到琼脂培养基上，经48h 37℃温箱培养基计算出菌落数。应以菌落形成单位cfu/皿或cfu /m3表示。

**气溶胶（aerosol）：**以固体或液体微小颗粒分散于空气中的分散体系，它是由分散相(固体或液体微粒)和分散介质[又称连续相(空气)]组成的均匀体系，大小一般在0.1～10μm之间。

**飞沫核（droplet nuclei）：**较小飞沫与空气摩擦或蒸发后失去水分子，剩下的由唾液中的黏液、蛋白质、盐类及所载微生物组成。粒径最小，传染性最强。

**尘埃(dust)**：指灰尘等空气中悬浮的颗粒，受区域、来源、空气流动、环境卫生状况、人类活动影响较大。

**水分活度（AW）**：指溶液中水的蒸汽压P与相同温度下的纯水蒸汽压Q的比值，Aw＝P/Q，范围0～1。

**变败（spoilage）：**指食品在以微生物为主的各种因素作用下，食品的成分被分解、破坏，失去或降低食用价值的一切变化。

**腐败 （putrefaction）**：蛋白质成分在厌氧条件下被微生物分解，产生以恶臭为主的变化。

**酸败 （rancidity）**：脂肪成分被微生物分解生产脂肪酸和甘油的变化。

**发酵 （fermentation）**：碳水化合物成分被微生物分解成酸、醇、和气体的变化，使食品软化和酸度升高。

**食源性疾病（foodborne disease）**：食源性疾病是指通过摄食进入人体内的各种致病因子所引起的、通常具有感染性质或中毒性质的一类疾病。

**食物中毒：**是指摄入了含有生物性、化学性有害毒物质的食品或者把有毒有害物质当做食品摄入后出现的非传染性的急性、亚急性疾病。

**细菌性食物中毒**：由于食入被病原菌或其毒素污染的食物后，所引起的以急性胃肠炎为主的中毒症状的疾病。

**神奈川现象（神奈川实验）**：致病性副溶血性弧菌能使人或家兔的红细胞溶解，因此能在高盐琼脂培养液上出现透明溶血环。

**HACCP体系：**是保证食品安全和食品风味最有效的管理体系。使用微生物标准，是进行关键控制监测最有效的方法。关键控制点的选择是HACCP系统的主要部分。

**剂型（dosage form）：**药品生产过程中为适应诊断、治疗和预防疾病的需要而将药物制成的不同形式，是药品应用于临床的最终给药形式。

**特定菌**：粪大肠菌群、铜绿假单胞菌群、金黄色葡萄球菌。

**高度危险品（high risk device）：**即关键性物品，是指被微生物污染后可造成严重危险的诊疗器材和用品。包括外科手术器械、穿刺器械、输血输液器械、灭菌内镜等。

**一次性使用的卫生用品（disposable sanitary products）**：是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或间接接触的，并能达到人体生理卫生或卫生保障目的而使用的各种日常生活用品。如一次性手套、纸巾等。

**医院感染**：是指住院患者在医院内获得的感染，包括在住院期间发生的感染和在医院内获得出院后发生的感染，但不包括入院前已开始或入院时已存在的感染，医院工作人员在医院内获得的感染也属医院感染。

**GMP**:对药品生产过程中实施全面管理，最大限度地将产品质量置于可控状态，确保持续生产出合格产品的一种管理方法。

卫生微生物简答题知识点自编

1. **卫生微生物检测的特点**
2. 检测的对象多：病原微生物+非致病和条件致病微生物，特别是能反映环境、食品、健康相关产品等样品卫生质量的卫生指示微生物。
3. 检测的范围广：标本的来源不仅局限于人体，也来源于空气、水、食品等环境。
4. 检测的方法更敏感：可以检测环境标本中数量很低的致病微生物。
5. 定量测定和分型检测：可以探明感染性疾病的传染源、传播途径、流行情况等。
6. **卫生微生物检测的基本原则**
7. 样品的采集原则

总原则：生物安全 代表性/针对性 防污染 防杀菌 细标记

基本原则:

1. 生物安全。
2. 注意采样的代表性。
3. 注意采样的针对性。
4. 避免采样时外界微生物对样品的新污染。
5. 避免采样时对微生物的杀灭作用和引入新的抑菌物质。
6. 注意保护目的微生物。
7. 注意对样品的详细标记。
8. 样品的运送原则
9. 尽快送检。
10. 保护待检微生物。
11. 根据生物安全规定妥善包装待运输的标本。
12. 遵循完善的样品交接制度。
13. 实验室检验原则
14. 具有相应的实验室硬件设施。
15. 具有合格的人员和采用标准/公认的方法。
16. 加强实验室质量控制。
17. 根据卫生检验的特点采取特殊措施。
18. 样品储存原则
19. 低温冷藏保存。
20. 超低温冷冻保存。
21. **样品处理（浓缩）的方法**

沉淀法、过滤法、吸附沉淀法、免疫磁珠法。

1. **定量计数方法**
2. 倾注平板计数法:不使用不透明培养基，菌落生长在琼脂表面和琼脂内，加样量1ml，分散方式是混匀，连续10倍梯度准确稀释样品。
3. 表面涂布计数法 ：可使用不透明培养基，菌落生长在琼脂表面，加样量0.1ml，分散方式是涂布。
4. MPN法：即最可能数法(most probable number, MPN) ,最常用的是多管发酵法对水和食品中的大肠菌群的计数。
5. 其它方法：包括显微镜直接计数法、比浊计数法、微菌落快速计数法、生化方法间接推算微生物量，以及半定量法等。

**指示微生物的种类**及意义

菌落总数、霉菌和酵母菌数：评估被检样品的一般卫生质量、污染程度和安全性

大肠菌群、粪链球菌、产气荚膜梭菌：评估检品受人、畜粪便的污染状况，间接反映肠道病原微生物存在的可能性，对样品的卫生安全性进行评估

其他指示菌：包括某些特定环境不能检出的菌类

病毒（包括噬菌体）：间接反映肠道病毒存在的可能性

1. **卫生指示物的类别及意义**
2. 菌落总数（细菌、霉菌和酵母菌数）。
3. 大肠菌群、粪链球菌、产气荚膜梭菌。
4. 其它指示菌：特定菌、某些致病菌。
5. 病毒（包括噬菌体）。

PS.卫生微生物检验中最重要的指示微生物是大肠菌群。

1. **总菌落数的概念、分类、测定方法及其卫生学意义**
2. 概念：菌落总数是指被检样品的单位重量(g)、容积(ml)、表面积(cm2)或体积(m3)内所含有的能在某种培养基上经一定条件、一定时间培养后长出的菌落数量。以菌落形成单位数（colony forming unit ，CFU）表示。
3. 分类：菌落总数包括细菌菌落总数、霉菌菌落总数和酵母菌菌落总数。
4. 卫生学意义：用于判定检样被微生物污染的程度或动态观察，也是某些样品的卫生限量标准。
5. 测定方法：常用标准平板计数法和表面涂布法。
6. **粪便污染指示菌的分类及其卫生学意义**
7. 大肠菌群：是一群能在35~37C、24小时内发酵乳糖产酸产气的、需氧或兼性厌氧的、革兰阴性的无芽胞杆菌。是存在于人和温血动物肠道中的一大群菌。根据生长温度的差异，将能在37C生长的称为总大肠菌群，而在44.5C仍能生长的大肠菌群称为耐热大肠菌群或粪大肠菌群。
8. 粪链球菌：是人与动物的正常菌群，粪大肠菌群与粪链球菌的比值可作为判断粪便污染的来源，比值大于4.1，可认为污染的来源主要为人便；小于0.7，可认为污染的来源主要为动物便；介于两者之间可能为人和动物便的混合物。
9. 产气荚膜梭菌：若样品中产气荚膜梭菌被大量检出而大肠菌群数量很少时，则表示样品曾受过粪便污染，即有陈旧性污染。常被作为水或土壤卫生细菌学检验中的指标菌。
10. **消毒的概念及其要求**
11. 概念：杀灭或清除传播媒介上病原微生物，使其达到无害化的处理。
12. 要求：1、去除残留消毒剂效果的鉴定试验合格。

2、消毒产品的实验室试验结果符合相应条件。

3、消毒模拟现场试验时，各次实验对实验微生物的杀灭对数值大于等于3.00，对照组微生物数在规定

的范围内。

4、现场试验时，对消毒对象上自然菌的平均杀灭对数值大于等于1.00。

5、消毒产品用于饮用水消毒时，消毒效果的评价按《生活饮用水卫生监督管理办法》进行。

1. **灭菌的概念及其要求**
2. 概念：是指杀灭或清除传播媒介上所有微生物的处理。包括病原微生物和非病原微生物、繁殖体和芽胞。灭菌合格标准以是否达到灭菌保证水平来判断。
3. 要求：灭菌保证水平（SAL），指灭菌处理后，单位产品上存在活微生物的概率，通常表示为10^-n，一般SAL为10^-6。
4. **常用的消毒灭菌的方法及其作用对象**
5. 热力
6. 湿热消毒灭菌法（重点）：机制：在水分子存在情况下更易于使菌体蛋白凝固，有潜热存在，热力穿透性更强。

a、煮沸消毒:适用于耐热耐湿物品。

b、流通蒸汽消毒：又称常压蒸汽消毒，强于煮沸法。

c、巴斯德消毒法：适用于牛奶的消毒。

d、压力蒸汽灭菌法：有效杀灭各种菌，效果可靠，灭菌快，常用于医疗器械的消毒。有下排气式压力蒸汽灭菌器和预真空压力蒸汽灭菌器（不能用于对液体的灭菌）两种。

1. 干热消毒灭菌法：机制：使菌体脱水干燥、大分子变性。80-100℃，1h可杀死繁殖体，160-170 ℃可杀死芽胞。

a、烘烤：适用于耐高温忌湿物品的灭菌。

b、烧灼：接种环、接种针等灭菌。

c、焚烧：废弃物如尸体等。

d、红外线照射。

1. 紫外线消毒法

适用于平坦光滑表面或流动的空气和水的消毒。

1. 电离辐射灭菌法

适用于忌热物品，尤其是一次使用性医疗卫生产品的消毒灭菌。

1. 滤过消毒

一般不能阻留病毒等体积微小的微生物，适用于不耐热的血清、毒素、抗生素、药液以及空气的除菌。

1. 微波消毒

适用于餐饮具、部分医疗药品及器械的消毒，对人有危害。

1. 脉冲强光灭菌

用于水处理、空气杀菌、食品加工、制药、农副产品等众多领域。

1. **化学消毒剂的分类及其代表消毒剂**
2. 按杀灭微生物的能力分：
3. 高效消毒剂：可杀灭所有微生物，如含漂白粉、漂白精。
4. 中效消毒剂：可杀灭细菌繁殖体，如乙醇、碘伏。
5. 低效消毒剂：如氯己定。
6. 根据作用机制不同分：
7. 使菌体蛋白质变性或凝固：苯酚、甲醛等。
8. 干扰细菌的酶系统和代谢：过氧化氢、高锰酸钾等。
9. 损伤细菌细胞膜：苯扎溴铵等。
10. **化学消毒剂的优缺点**
11. 优点：消毒剂种类多。适用范围广。使用方便，无特殊设备。使用方法多样。
12. 缺点：效果不稳定。具有腐蚀性、刺激性和毒性。具有环境或生态毒性。
13. **微生物对化学消毒剂的耐受力的顺序（由大到小）**

朊病毒（克雅病病原体）、细菌芽孢（枯草杆菌芽孢)、分支杆菌（结核分枝杆菌）、亲水病毒或小型病毒（脊髓灰质炎病毒）、真菌（念珠菌）、细菌繁殖体（金葡菌）、亲脂病毒或中型病毒（乙肝病毒、HIV）。

1. **影响消毒和灭菌的因素**
2. 处理剂量。
3. 微生物的种类和剂量。
4. 温度。
5. 湿度。
6. 酸碱度。
7. 化学拮抗物质。
8. 穿透力。
9. **消毒与灭菌效果的评价与保证**
10. 消毒灭菌效果的评价：

实验室实验；模拟现场实验；现场实验。

1. 消毒与灭菌效果的保证：微生物学监测法、指示物监测法和程序监测法。
2. D值：指杀灭生物指示物中90%细菌所需的时间。
3. 存活时间（ST）：指经处理后所有指示物均能检出活菌的最长时间。
4. 杀灭时间（KT）：指经处理后所有指示物均不能检出活菌的最短时间。
5. **生物战剂的防护**
6. 预防为主。
7. 群众性防护。
8. 综合防治。
9. 发挥技术优势。
10. 物理防护：包括人体呼吸道防护、人体表面防护和机体防护。
11. 免疫防护等。
12. **水生微生物的来源、特点及其卫生学意义**
13. 来源：
14. 自然存在的微生物群落。
15. 外部带入：生活污水和医院污水、地表径流和雨水冲刷、微生物实验室废液等。
16. 特点：
17. 水中细菌个体较小，多有鞭毛，能运动。
18. 多数水中细菌具有纤毛，聚合一起形成星状、片状、带状及球状聚合物。
19. 许多水中细菌具有粘附在固体表面或碎屑上的特性。
20. 垂直方向的细菌种类的分布差别较大。
21. 水中细菌能耐受低浓度的营养物质，并利用其进行生长繁殖。
22. 外来微生物易受攻击。
23. 意义：
24. 引起水传染性疾病。
25. 引起食源性疾病。
26. 致水体恶化。
27. 净化水体。
28. **水生微生物的检测指标及其卫生学意义**
29. 菌落总数：是指水样在营养琼脂上有氧条件下37℃培养后，所得1ml水样所含菌落的总数（倾注平板法/CFU）。

意义：是判定水质被污染程度的指示菌，但不能说明污染来源，必须结合大肠菌群数来判断水污染的来源和安全程度。

1. 大肠菌群：是指1L水中所含大肠菌群的数目，即总大肠菌群数(多管发酵法/MPN)。

意义：作为粪便指示菌，大肠杆菌检出意义>粪大肠菌群>总大肠菌群含量表明水被粪便污染的程度，并间接提示有肠道致病菌存在的可能。

1. 粪大肠菌群（耐热大肠菌群）

意义：检测水质受粪便污染的指示菌。

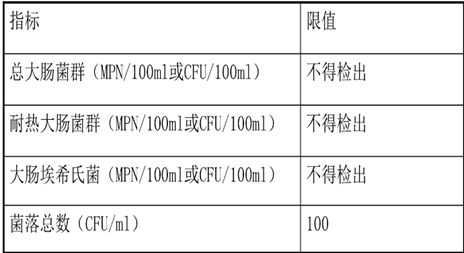
1. 肠球菌

意义：粪大肠菌群与肠球菌比值的评价可作为判断水污染的来源，大于4.1，表示家庭污水污染；小于0.7，表示是人以外其他畜、禽来源污染；介于两者之间，表示是人和动物的混合污染。

5、产气荚膜梭菌

意义：陈旧污染指示菌。

1. **饮用水卫生标准**



1. **水生微生物污染的预防及控制方法**
2. 控制污染源。
3. 净化水体：自净、人工。
4. 处理污水。
5. 加强和完善水资源管理制度。
6. 重视水质监测。
7. 加强水源卫生防护。
8. 改善水体结构。
9. 加强供、管水人员管理。
10. **土壤微生物污染的途径及危害**
11. 人－土壤－人方式：痢疾、伤寒、蛔虫病（污水）。
12. 动物－土壤－人方式（钩端螺旋体、炭疽杆菌）。
13. 土壤－人方式(三大梭病：破伤风梭菌、肉毒梭菌、产气荚膜梭菌)
14. 土壤相关性疾病：“农民肺”
15. **土壤微生物污染的预防及控制**
16. 减少废物产生，垃圾无害化处理。
17. 病畜尸体焚烧或深埋。
18. 建立完善污水、污泥、粪便无害化控制标准体系。
19. **土壤微生物的卫生学意义**
20. 参与生物地球化学物质循环和能量流
21. 土壤修复和净化
22. 丰富的菌种资源和代谢转化途径
23. 产生复杂多样的中间和终末代谢产物（利/弊共存）
24. 经食物、水、空气等迁移
25. 外来病原微生物的污染、条件致病微生物
26. **空气微生物污染的传播方式**
27. 经尘埃传播。
28. 经飞沫传播。
29. 经飞沫核传播:较小的飞沫与空气摩擦或蒸发后很快失去水分子，剩下的核心由唾液中的黏液素、蛋白质、盐类及所载微生物组成，称为飞沫核。传播性最强。
30. **空气微生物的卫生学意义**
31. 动物疫病的传播和感染。
32. 引起变态或过敏反应。
33. 食品的腐败变质或引起食物中毒。
34. 植物疫病的传播。
35. 不利于洁净生产。
36. 生物战剂及危害。
37. **空气微生物污染的预防**
38. 控制污染来源。
39. 个人防护。
40. 自然通风。
41. 过滤层流通风。
42. 紫外线照射。
43. 负离子发生器。
44. 化学消毒剂消毒。

**三、空气微生物的检测**

要测定空气中微生物的种类和含量，评价空气卫生质量，以及进行空气中微生物的研究等，需要选用恰当的空气微生物采样装置，从空气中采集微生物粒子。

**采样方法：自然沉降法 惯性撞击式采样法** 过滤阻留式采样器 静电沉着类采样器

**自然沉降法**

**沉降平板法：**根据空气中携带有微生物气溶胶粒子在地心引力的作用下，以垂直的自然方式沉降到琼脂培养基上。经24小时37℃温箱培养计算出菌落数。应以菌落形成单位（cfu）/皿或cfu/m3来表示。

优缺点**：**简单方便；稳定性差，直径1～5μm的粒子在5～15min内沉降距离有限，致使小粒子的采集率较低，结果不够准确；可粗略地估计空气污染的程度以及一定区域内尘埃传播的微生物种类。

**2、惯性撞击式采样法：**是利用抽气装置在单位时间将一定容量的含有微生物粒子的空气，通过某些装置形成直线或曲线运动的高速气流，使气流中微生物粒子也随之高速运动，当气流改变方向时，运动着的粒子因惯性继续照直前进撞击并粘集于培养基面上。

优缺点：成本低，可用于分离病毒，在气温5℃以下时喷嘴易冻结，由于采样液量较多，而接种量较小，常需滤膜进一步浓缩

1. **食源性疾病的定义、特点及常见疾病**
2. 定义：食源性疾病是指通过摄食进入人体内的各种致病因子所引起的、通常具有感染性质或中毒性质的一类疾病。
3. 特点:
4. 有暴发和散发两种发病形式。
5. 肠道传染病存在人与人之间的传播。
6. 种类多、潜伏期不一。
7. 常见疾病：细菌性肠道传染病、人畜共患传染病、病毒性疾病、寄生虫病。
8. **食物中毒的定义、特点及其分类**
9. 定义：是指摄入了含有生物性、化学性有害毒物质的食品或者把有毒有害物质当做食品摄入后出现的非传染性的急性、亚急性疾病。
10. 特点：
11. 以暴发的形式出现，多数在24至48内发病。
12. 同餐者症状相似，胃肠症状明显。
13. 停止使用后，短期内无新发症状。
14. 分类：细菌性食物中毒、真菌及其毒素食物中毒、有毒动植物中毒和化学性食物中毒。
15. **细菌性食物中毒的定义、特点及其分类**
16. 定义：由于食入被病原菌或其毒素污染的食物后，所引起的以急性胃肠炎为主要症状的疾病，是食物中毒中最常见的一类。
17. 特点：
18. 发病急剧，短时间内有很多人发病。
19. 与饮食密切相关。
20. 临床症状主要以急性胃肠炎为主。
21. 一般无人与人之间的直接传染。
22. 有较明显的季节性，主要是夏秋季。
23. 有一定的地区性，主要与膳食习惯有关。
24. 分类：感染型－沙门菌、副溶血性弧菌属、变形杆菌等， 毒素型－葡萄球菌、肉毒梭菌和ETEC，混合型—副溶血性弧菌属。
25. **细菌性食物中毒的治疗原则**
26. 防止污染。
27. 防止病原体繁殖及毒素形成。
28. 杀灭细菌及破坏毒素。
29. **真菌性食物中毒是定义、特点及常见真菌毒素**

定义：人畜食用被真菌毒素污染的粮食、食品和饲料后发生的食物中毒。

特点：

1. 真菌毒素结构简单，分子量小，对热稳定，一般烹调不能破坏其毒性。
2. 中毒发生主要通过被真菌污染的食品。
3. 多表现为急性胃肠炎症状，主要损害实质器官。
4. 没有传染性和免疫性，机体不产生抗体。
5. 一般有较明显的季节性和地区性。

常见真菌毒素：黄曲霉毒素（AFB1毒性最大）、赭曲霉毒素（A毒素毒性最大）、单端孢霉烯族化合物。

1. **食物中毒的治疗原则**
2. 迅速排出毒物：催吐、洗胃等。
3. 对症治疗。
4. 特殊治疗：抗生素的使用等。
5. **HACCP体系的定义及其意义**
6. 定义：HACCP体系是保证食品安全和食品风味最有效的管理体系。使用微生物标准，是进行关键控制监测最有效的方法。关键控制点的选择是HACCP系统的主要部分。
7. 意义：
8. 以较低的成本保证较高的食品安全性。
9. 保证食品卫生质量。
10. 与国际食品法规接轨，促进我国食品出口。
11. **食品样品采集的注意事项**
12. 样品的代表性：ICMSF的采样方法。
13. 采样数量：必须满足实验室分析检验以及必要时重复检验的需要。
14. 采样方法：必须在无菌操作下进行，采样后及时冷藏。
15. 采样标签：名称、来源、数量、地点、时间等。
16. 送检：尽快送检。
17. **药品微生物的卫生学意义**
18. 变质的物理性状及外观：异味、发粘、变色、沉淀、混浊、团块或沙粒感、菌团或膜状物等
19. 药品变质判断依据：
20. 从药品中分离到病原微生物。
21. 从口服及外用药中微生物总数超过限度标准。
22. 从无菌制剂中检出微生物。
23. 检出微生物毒性代谢物。
24. 药品出现肉眼可见的感观性状改变和理化性状改变。
25. 药品变质的后果：
26. 出现有害的微生物代谢产物。
27. 失去药用价值。
28. 危害用药者健康。
29. **药品微生物监测的内容**

无菌检查、微生物限度检查、细菌内毒素和热源质检查。

1. **化妆品中微生物污染的来源及种类**
2. 来源：
3. 化妆品生产过程中的污染。
4. 使用时不注意卫生。
5. 包装设计不科学。
6. 防腐剂使用不当。
7. 种类：细菌、霉菌和酵母菌。
8. **化妆品微生物的卫生学意义**
9. 对化妆品质量的影响：色泽、气味、外观。
10. 对人体健康的危害：可对人体的皮肤、毛发、指甲、眼睛等造成感染或过敏反应。部分化妆品微生物感染可以导致人体系统性疾病的发生。
11. **医院生境的特征**
12. 患者高度聚集的场所。
13. 患者抵抗力低下。
14. 侵入性诊疗手段的应用。
15. 抗菌药物和消毒灭菌措施应用普遍。
16. 医院内病原种类多、密度大、构成复杂。
17. **医院环境微生物的特点**
18. 多数为正常菌群或条件致病菌。
19. 多数病原菌呈交叉或多重耐药。
20. 非发酵革兰阴性杆菌和真菌感染上升。
21. 病原体对外界抵抗力强。
22. **控制医院环境微生污染的措施**
23. 隔离防护措施：对易感者隔离防护、患者和医护人员的双向隔离防护、病区消毒隔离和换药室的消毒隔离
24. 加强医院环境卫生学消毒及消毒灭菌效果监测。
25. 提高医务人员的职业防护水平。
26. 对医院感染开展目标性监测。
27. 合理使用侵入性诊疗手段。
28. 合理使用抗菌药物和其他药物。
29. 妥善处理医疗废弃物
30. 医院污水消毒处理和排放
31. **公共场所微生物的来源、种类、分布及其卫生学意义**
32. 来源：土壤、空气、人群、公共用品。
33. 种类：细菌占大多数、霉菌污染率增高。
34. 分布：人群活动频繁、密集区微生物数量多。
35. 卫生学意义：在通风不良、空气污浊，细菌数量多的室内公共场所，易传播呼吸系统传染病。
36. **公共场所微生物污染的预防与控制**
37. 公共场所的预防性卫生监督。
38. 坚持经常性的公共场所及其用品消毒。
39. 加强从业人员的健康检查。
40. 加强健康教育，提高全民卫生意识。
41. 加强公共卫生投资，改善公共卫生设施。

**水分活度**（Aw，0.98～0.99）：食品在密闭容器内的水蒸气压（P）与相同温度下的纯水蒸汽压（P0）的比值，Aw＝P/P0，范围0～1

一般Aw低于0.90时，细菌几乎不能生长，至0.88酵母菌生长受限，霉菌可达到0.80

25-30 ℃食品最容易变质的温度 ， 病原菌均为嗜温菌

食品中形成不同渗透压的物质主要是食盐和糖

绝大多数微生物适宜在低渗透压的食品中生长 ， 酵母菌对高浓度糖最具耐受力

**食品变败**（food spoilage）:是指食品在以微生物为主的各种因素作用下，食品的成分被分解、破坏、失去或降低食用价值的一切变化。

原因：微生物的作用－主要是细菌、酵母菌和霉菌等产生的酶：细胞外酶和细胞内酶

食品本身的作用－动植物食品本身含有各种酶

食品变败的过程即微生物利用自身酶的氧化、还原及合成等反应而生成最低级分解产物的过程。

微生物引起食品变质的基本条件

1.食品的基质特性 ：食品生境特性

2.微生物

3.食品的环境条件 ：温度、湿度和气体

**变败类型**

腐败 －蛋白质成分在厌氧条件下被微生物分解，产生以恶臭为主的变化

酸败 －脂肪成分被微生物分解生产脂肪酸和甘油，再经过一系列氧化过程，分解为醛、羧酸,产生特有的酸败气味

发酵 －碳水化合物成分被微生物分解成酸、醇、和气体的变化，使食品软化和酸度升高

**食品被微生物污染后有哪些危害？**

食源性疾病是指通过摄食进入人体内的各种致病因子所引起的、通常具有感染性质或中毒性质的一类疾病

致病因子：生物性、化学性、物理性

生物性疾病：细菌性肠道传染病－感染性腹泻

人畜共患传染病－炭疽、结核

食源性病毒性疾病－甲肝、疯牛病

食源性寄生虫病－蛔虫

食物中毒

食品微生物污染的预防

减少食品中微生物的来源（减少、去除、控制）

食品加工、运输、储藏、销售环节管理

合理采用食品保藏技术（冷藏、加热、干燥、辐射、防腐剂、发酵、腌渍）

注意烹调过程中的交叉污染

监督做好食品从业人员个人卫生

改变饮食习惯

食物中毒：由于摄入了含有生物性、化学性有毒有害物质的食品或把有毒有害物质当作食品摄入后所出现的非传染性的急性、亚急性疾病。

细菌性食物中毒，， 真菌及其毒素食物中毒，， 有毒动植物中毒，， 化学性食物中毒

细菌性食物中毒

由于食入被病原菌或其毒素污染的食物后，所引起的以急性胃肠炎为主要症状的疾病，是食物中毒中最常见的一类

感染型－沙门菌、副溶血性弧菌、致病性大肠杆菌

毒素型－葡萄球菌、肉毒梭菌

混合型

**细菌性食物中毒的特点**

发病急剧，短时间内有很多人发病

与饮食密切相关

临床症状主要以急性胃肠炎为主

一般无人与人之间的直接传染

有较明显的季节性，主要是夏秋季

有一定的地区性，主要与膳食习惯有关

**真菌毒素致病的特点**

真菌毒素结构简单，分子量小，对热稳定

中毒发生主要通过被真菌污染的食品

主要损害实质器官

没有传染性和免疫性

一般有较明显的季节性和地区性

**样品的采集的注意事项**

样品的代表性－ ICMSF的采样方法（国际食品微生物规格委员会）

采样种类－大样中样（250g）小样（25g）

采样数量－实验室检验用和必要时重复检验

采样方法－必须在无菌操作下进行，冷藏

采样标签－名称、来源、数量、地点、时间…

送检－尽快送检，≤3h

食品中常见的产毒真菌有三个属

曲霉属

青霉属

镰刀菌属

常见真菌毒素－黄曲霉毒素

主要产毒菌种是黄曲霉和寄生曲霉

最强的致突变和致癌物

人畜食用了被真菌毒素污染的粮食，食品和饲料后，发生食物中毒，称为真菌毒素食物中毒或真菌性食物中毒，也称真菌毒素中毒症

**食品中微生物为何繁殖迅速、种类繁多？**

食品中微生物本来种类就很多，加上有合适的温度，水分，氢离子浓度，渗透压，氧化还原电位，湿度，自然就会快速繁殖。

**简答**

**指示微生物类型,原则，常用指示菌**

四种类型：①菌落总数（细菌、霉菌和酵母菌数）②大肠菌群、粪链球菌、产气荚膜梭菌

③其他指示菌：特定菌、某些致病菌 ④病毒（包括噬菌体）

原则： 1.数量大易于检出

2.检验方法简单、经济、方便

3.有一定的代表性，其数量变化能反映样品卫生状况及安全性

常用指示菌：大肠菌群，大肠埃希菌，粪肠球菌，产气荚膜梭菌

**空气微生物采集和检测方法**

1.自然沉降法 2.惯性撞击式采样法 3.过滤阻留式采样法 4.静电沉着采样法

5.温差迫降采样法 6.其他

**水中微生物的共同特征**

1.体较小，多有鞭毛，能运动，有的含有气泡。螺旋体依靠其轴丝在水中灵活运动。

2.多数水中细菌具有纤毛。

3.具有黏附在固体表面或碎屑上的特性

4.能耐受低浓度的营养物质。

5.以细菌为主，且革兰氏阴性菌占优势

6.水体垂直方向的细菌种类的分布差别大。

**革兰氏染色法的原理**

先热固定，通过结晶紫初染和碘液媒染后，在细菌细胞壁内形成了不溶于水的结晶紫与碘的复合物，再用95%乙醇脱色。复染。

G﹢菌:细胞壁厚，肽聚糖网状分子形成一种透性屏障，当乙醇脱色时，肽聚糖脱水而孔隙缩小，故保留结晶紫-碘复合物在细胞膜上。呈紫色。

Gˉ菌:肽聚糖层薄，交联松散，乙醇脱色不能使其结构收缩，其脂含量高,乙醇将脂溶解，缝隙加大，结晶紫-碘复合物溶出细胞壁，番红染液复染后呈红色。

**简述消毒与灭菌常用方法种类、原理及影响因素**

方法：物理消毒与灭菌法 化学消毒与灭菌法 生物消毒法

原理:

影响因素：1.处理剂量 2.微生物的种类和数量 3.温度 4.湿度 5.酸碱度 6.化学拮抗物质 7.穿透力