

填空题	答案
1. 能够通过人和兔胎盘的免疫球蛋白是_____，在黏膜免疫中起重要作用的免疫球蛋白是_____，分子量最大的免疫球蛋白是_____。	IgG，分泌型 IgA，IgM
2. B 细胞分化的终末效应细胞是_____，介导_____免疫；T 细胞介导_____免疫，发挥作用的效应细胞是_____T 细胞和_____T 细胞。	浆细胞，体液；细胞，杀伤性，迟发变态反应性
3. 免疫监视功能异常可发生_____。	肿瘤
4. 半抗原只具有_____原性，不具有_____原性。	反应，免疫
5. 免疫球蛋白分子中轻链的两型是_____和_____。	κ，λ
6. 能使补体灭活而不使抗体灭活的温度是_____作用_____分钟。	56°C，30
7. 特异性免疫应答过程可分为三个阶段，即_____、_____和_____。	致敏阶段、反应阶段、效应阶段
8. 免疫荧光技术中最常用到的荧光素是_____；免疫酶技术中最常用到的标记酶是_____。	异硫氰酸荧光素，辣根过氧化物酶
9. 世界上最早研制成功三大弱毒疫苗的是_____国科学家_____。	法国，巴斯德
10. 特异性免疫应答的三大特点是_____、_____和_____。	具有特异性、具有免疫记忆、具有一定的免疫期
11. 抗原通过_____进入淋巴结，通过_____进入脾脏。	淋巴液，血液
12. 抗原递呈细胞主要包括_____细胞、_____细胞、_____细胞和_____细胞。	单核吞噬、树突状、朗格罕氏、B
13. 补体_____成分的_____亚单位与抗原抗体复合物结合。	C1，C1q
14. 外周免疫器官起源于胚胎晚期的_____，并_____存在，是成熟的 T 细胞和 B 细胞定居、增殖和对抗原刺激进行_____的场所，切除后一般不明显影响_____。	中胚层，终生，免疫应答，免疫功能
15. 补体的激活途径分为_____和_____。	经典途径，旁路途径
16. 交叉反应的出现是由于_____的存在。	共同抗原
17. 弱毒活疫苗注入动物机体后，既可以诱导_____免疫应答，又可以诱导_____免疫应答。	体液，细胞
18. 在本质上，任何一个完整抗原均可看成是_____与_____的复合物。	半抗原，载体
19. 细菌抗原包括_____抗原、_____抗原、_____抗原和菌毛抗原等。	菌体，荚膜，鞭毛

20. 动物机体的外周免疫器官及淋巴组织是免疫应答产生的部位, 其中_____和_____是免疫应答的主要场所。	淋巴结, 脾脏
21. 补体是存在于_____和_____中的一组不耐热的具有_____活性的球蛋白。	血液, 组织液, 酶
22. 构成先天非特异性免疫的因素包括_____, _____, _____。	屏障结构, 组织和体液中的抗微生物物质, NK 细胞, 吞噬细胞
23. 参与免疫应答的核心细胞是_____淋巴细胞和_____淋巴细胞。	T, B
24. 抗原表位的大小主要受_____和_____所制约。	免疫活性细胞膜受体, 抗体分子的抗原结合点
25. 组织和体液中的抗微生物物质包括_____, _____, _____, 乙型溶素、防御素等。	补体, 溶菌酶, 干扰素
26. 猪的外周免疫器官包括_____, _____, _____。	淋巴结, 脾脏, 骨髓, 黏膜相关淋巴组织
27. 影响免疫血清学反应的外界因素包括_____, _____和_____。	温度, 酸碱度, 电解质
28. 沉淀试验通常稀释_____, 并以_____作为沉淀试验的效价。	抗原, 抗原的稀释度
29. 参与 I 型过敏反应的细胞有_____细胞和_____细胞。	肥大, 嗜碱性粒
30. 免疫球蛋白特殊的分子结构包括_____, _____, _____。	糖类, 分泌成分, 连接链
31. 细胞因子是由_____细胞和某些_____细胞合成和分泌的一类高活性多功能_____分子。	免疫, 非免疫, 蛋白质多肽
32. 免疫的基本功能是_____, _____和_____。	抵抗感染, 自身稳定, 免疫监视
33. 血清中 Ig 含量最高的是_____, 相对分子质量最大的是_____, 唯一能通过胎盘的是_____, 在初次体液免疫应答中产生最早的是_____, 在局部黏膜免疫中起最主要作用的是_____。	IgG, IgM, IgG, IgM, 分泌型 IgA。
34. 免疫血清学反应除与抗原和抗体本身的性质、活性及浓度有关外, 还受_____, _____, _____等环境条件的影响。	温度, 酸碱度, 离子浓度
35. 中和实验常用的两种方法是_____, _____。	终点法中和试验, 空斑减少试验
36. 免疫分子包括_____, _____和_____。	抗体, 补体, 细胞因子
37. 补体的激活途径分为_____和_____。	经典途径, 旁路途径
38. 免疫应答的特点为具有_____, _____和_____。	特异性, 记忆性, 具有一定的免疫期
39. 中枢免疫器官包括_____, _____和_____。	胸腺, 骨髓, 腔上囊

_____。	
40. 疫苗生产中需要进行的常规检验包括_____、 _____和_____。	物理性状检验，生化检验， 安全性检验，效力检验
41. 免疫的基本特性是_____、_____和_____。	识别自身与非自身，特异性，免疫记忆
42. 最早由法国科学家巴斯德研制成功的三大弱毒疫苗是____ _____ _____。	禽霍乱弱毒疫苗，炭疽弱毒疫苗，狂犬病弱毒疫苗
43. 根据细菌各部分构造和组成成分的不同，可将细菌抗原分为_____ _____ _____。	菌体抗原，鞭毛抗原，荚膜抗原，菌毛抗原
44. 连接链是免疫球蛋白_____和_____特有的分子结构。	IgM，分泌型 IgA
45. 利用淋巴细胞杂交瘤技术生产单克隆抗体需要用到的细胞有_____ _____ _____。	骨髓瘤细胞，免疫 B 细胞， 饲养细胞
46. _____介导体液免疫反应，_____介导细胞免疫反应。	B 细胞，T 细胞。
47. CD4 ⁺ T 淋巴细胞按功能不同可分为_____ _____ _____三个细胞亚群。	辅助性 T 细胞(TH)，诱导性 T 细胞(TI)，迟发型超敏反应性 T 细胞(TD)
48. 凝集试验通常稀释_____ _____作为凝集试验的效价。	抗体，抗体的稀释度
49. 人工被动免疫的效应物包括_____ _____和_____。	免疫血清，精制免疫球蛋白，高免卵黄液

单项选择题	答案
1. 下列哪一个是中枢淋巴器官 () A. 扁桃体 B. 法氏囊 C. 哈德氏腺 D. 脾脏	B
2. 下列哪一种物质既有非特异性免疫作用也参与特异免疫反应 () A. IgG B. I 型干扰素 C. 补体 D. 溶酶体酶	C
3. 被动免疫是 () A. 由疫苗接种诱发获得性保护作用 B. 由于 IgE 穿透胎盘引起的免疫 C. 记忆细胞发挥的作用 D. 幼畜从母体获得的抗体产生的免疫作用	D
4. 下述哪个器官或细胞可对抗原识别与应答 () A. 脑 B. 浆细胞	D

C. 脾脏和淋巴结中的巨噬细胞 D. 脾脏和淋巴结中的 B 细胞	
5. 下列哪一种物质一般不能引起免疫应答 () A. 多肽 C. 类脂 B. 多糖 D. 核酸	C
6. 下列哪一项不能增强物质的免疫原性? () A. 皮内注射 B. 高速离心除去沉淀物 C. 注射抗原-佐剂乳剂 D. 将种属发生较远的抗原注射到免疫的动物	B
7. 抗体中与抗原结合有关的部位是 () A. 重链的 V 区 C. 重链和轻链的 V 区 B. 轻链的 V 区 D. 重链和轻链的 C 区	C
8. 间接 ELISA 所用的酶标记物是 () A. 酶标记抗体 B. 酶标记抗原 C. 酶标记抗补体抗体 D. 酶标记抗免疫球蛋白抗体	D
9. 慢性寄生虫感染时动物机体哪类免疫球蛋白升高得显著? () A. IgE C. IgA B. IgD D. IgG	A
10. 补体参与下列哪种反应? () A. 凝集反应 C. ADCC 反应 B. 中和反应 D. 细胞溶解反应	D
11. 除 B 细胞和 Th 细胞外, 与抗体产生有关的细胞还有 () A. 嗜酸性粒细胞 C. 巨噬细胞 B. 嗜碱性粒细胞 D. 肥大细胞	C
12. 可以引起 III 型过敏反应的物质是 () A. IgE 类免疫球蛋白 B. 中等大小的抗原抗体复合物 C. 小分子药物半抗原 D. 异种血清	B
13. 弱毒活疫苗与灭活疫苗相比, 明显的优点是 () A. 可引发动物体全面的免疫应答 C. 研制快速 B. 安全可靠 D. 运输方便	A
14. 抗体破坏病毒感染细胞的机制是 () A. 直接中和胞内的病毒颗粒 B. 诱导干扰素的释放 C. 阻止病毒的脱壳 D. 与存在于细胞表面的病毒相关抗原决定簇结合并激活补体	D
15. 病愈后获得的对这种病的抵抗力为 () A. 人工被动免疫 C. 人工主动免疫 B. 天然主动免疫 D. 天然被动免疫	B

16. 血清中含量最高的 Ig 是 () A. IgE B. IgD C. IgM D. IgG	D
17. 抗原的特异性取决于 () A. 抗原分子量的大小 B. 抗原表面的特殊化学基团 C. 抗原的物理性状 D. 抗原的种类	B
18. IgG 分子中能与巨噬细胞上 Fc 受体结合的功能区是 () A. CH1 B. CH2 C. CH3 D. CL	C
19. 将外毒素转变为类毒素 () A. 可增强毒素的免疫原性 B. 可降低毒素的免疫原性 C. 可改变毒素的特异性 D. 可脱去毒素的毒性	D
20. 下列哪一种免疫作用在无抗体时仍可发生? () A. NK 细胞对靶细胞的杀伤作用 B. 病毒中和作用 C. 毒素中和作用 D. ADCC 作用	A
21. 下列物质中免疫原性最弱的是 () A. 多糖 B. 多肽 C. 血浆 D. 类脂	D
22. 关于 TD 抗原的正确描述是 () A. 是指在胸腺中加工处理的抗原 B. 可直接激活 B 细胞产生抗体 C. 既能引起细胞免疫应答, 又能引起体液免疫应答 D. 不能诱导产生免疫记忆	C
23. 桥梁凝集反应可用于检测 () A. 完全抗原 B. 半抗原 C. 完全抗体 D. 不完全抗体	D
24. 下列抗原中属于隐蔽抗原的是 () A. 眼晶状体蛋白 B. 抗核抗体 C. 乙型溶血性链球菌 D. 自身变性的 IgG	A
25. 最早用人痘苗接种预防天花的国家是 () A. 英国 B. 中国 C. 美国 D. 土耳其	B
26. 关于佐剂, 错误的叙述是 () A. 是一种特异性免疫增强剂 B. 可延长抗原在体内的存留时间 C. 可改变抗体产生的类型 D. 可增强巨噬细胞的吞噬作用	A
27. 属于 III 型过敏反应的疾病是 () A. 花粉症 B. 新生儿溶血 C. 变态反应鼻炎 D. 血清病	D
28. 灭活疫苗与弱毒活疫苗相比, 明显的缺点是 () A. 运输方便 B. 安全可靠 C. 研制快速 D. 不能引发动物机体全面的免疫应答	D

29. 免疫防御功能过强时易发生 () A. 自身免疫病 B. 免疫缺陷 C. 超敏反应 D. 肿瘤	C
30. 接种疫苗获得的对某种疾病的抵抗力为 () A. 人工被动免疫 B. 天然主动免疫 C. 人工主动免疫 D. 天然被动免疫	C
31. 分子量最大的 Ig 是 () A. IgE B. IgD C. IgM D. IgG	C
32. 世界上最早研制成功三大弱毒疫苗的科学家巴斯德是 () A. 法国人 B. 德国人 C. 美国人 D. 英国人	A
33. 下列细胞中能与 IgG 的 Fc 片段结合的有 () A. 红细胞 B. 树突状细胞 C. NK 细胞 D. 中性粒细胞	C
34. 可直接给动物注射来预防毒素中毒的物质是 () A. 内毒素 B. 外毒素 C. 抗毒素 D. 类毒素	D
35. 禽类特有的中枢免疫器官是 () A. 骨髓 B. 腔上囊 C. 胸腺 D. 脾脏	B
36. 下列物质中免疫原性最强的是 () A. 糖类 B. 蛋白质 C. 核酸 D. 类脂	B
37. 新生畜溶血性贫血属于 () A. I 型变态反应 B. II 型变态反应 C. III 型变态反应 D. IV 型变态反应	B
38. 平板凝集反应可用来检测 () A. 颗粒性抗原 B. 可溶性抗原 C. 超抗原 D. 半抗原	A
39. 下列物质中不属于免疫分子的是 () A. 抗体 B. 补体 C. 细胞因子 D. 溶菌酶	D
40. 给鸡接种禽流感疫苗预防禽流感的方法属于 () A. 人工主动免疫 B. 人工被动免疫 C. 天然主动免疫 D. 天然被动免疫	A
41. 唯一能通过人和兔胎盘的 Ig 是 () A. IgE B. IgD C. IgM D. IgG	D
42. 英国乡村医生琴纳最早开创了用牛痘疫苗预防 () 的免疫接种方法 A. 狂犬病 B. 天花 C. 炭疽 D. 霍乱	B
43. 补体能够结合 () A. 游离抗原 B. 游离抗体 C. 抗原抗体复合物 D. 多个抗体的复合物	C
44. 下列物质中没有免疫原性的是 () A. 青霉素 B. 毒素 C. 细菌 D. 病毒	A

45. 关于细胞因子的描述中错误的是 () A. 一种细胞因子可由不同类型细胞产生 B. 细胞因子具有激素样活性作用 C. 细胞因子的作用专一型很强 D. 多数细胞因子以自分泌和旁分泌形式发挥效应	C
46. 有可能引起免疫失败的因素是 () A. 畜舍消毒后马上进行灭活疫苗的免疫 B. 长途运输后马上进行灭活疫苗的免疫 C. 监测母源抗体后选择合适的时间进行灭活疫苗的免疫 D. 清晨进行灭活疫苗的免疫	B
47. 临床上常见青霉素过敏反应属于 () A. I 型变态反应 B. II 型变态反应 C. III 型变态反应 D. IV 型变态反应	A
48. 能够对抗原或抗体进行定位的检测方法是 () A. 凝集试验 B. 沉淀试验 C. 中和试验 D. 免疫组化试验	D
49. 属于细胞免疫检测技术的实验方法是 () A. 抗原制备 B. 抗体纯化 C. 淋巴细胞计数与分类 D. 酶联免疫吸附试验	C
50. 给易感鸡紧急注射高免卵黄液的方法属于 () A. 人工主动免疫 B. 人工被动免疫 C. 天然主动免疫 D. 天然被动免疫	B
51. 不能用来检测可溶性抗原的试验是 () A. 直接凝集试验 B. 间接凝集试验 C. 协同凝集试验 D. 琼脂免疫扩散试验	A
52. 接种牛痘疫苗后可产生对天花的抵抗性, 这反映了 () A. 抗原的特异性 B. 抗原的交叉反应 C. 先天免疫 D. 主动保护	B
53. 抗体与补体结合的部位是 () A. 重链和轻链的 C 区 B. 重链和轻链的 V 区 C. 轻链的 V 区	D

D. 重链的 C 区	
54. 酶联免疫吸附试验直接法所用的酶标记物是 () A. 酶标记抗体 B. 酶标记抗原 C. 酶标记抗免疫球蛋白抗体 D. 酶标记抗补体抗体	A
55. 外源性抗原在抗原递呈细胞内消化降解的部位是 () A. 蛋白酶体 B. 吞噬溶酶体 C. 内质网 D. 高尔基体	B
56. 抗原物质经下列哪一种途径进入体内的免疫效果最好 () A. 口服 B. 皮内注射 C. 静脉注射 D. 肌肉注射	B
57. 禽类新生期切除胸腺的后果是 () A. 细胞免疫功能缺陷, 体液免疫功能正常 B. 细胞免疫功能正常, 体液免疫功能缺陷 C. 细胞和体液免疫功能均正常 D. 细胞和体液免疫功能均有缺陷	B
58. 用高免卵黄液进行注射的方法是 () A. 人工主动免疫 B. 人工被动免疫 C. 天然主动免疫 D. 天然被动免疫	B
59. 复合半抗原具有下列哪种特性? () A. 既有反应原性, 也有免疫原性 B. 只有免疫原性, 没有反应原性 C. 只有反应原性, 没有免疫原性 D. 既无反应原性, 也无免疫原性	C
60. 分泌成分链是下列哪种免疫球蛋白所具有的特殊分子结构? () A. IgG B. 分泌型 IgA C. 血清型 IgA D. IgE	B
61. 与活疫苗相比, 灭活疫苗具有下列哪种特性? () A. 使用安全 B. 接种次数少 C. 激发机体产生较为全面的免疫应答 D. 一般不影响动物产品的品质	A

70. 细胞因子所不具备的生物学功能是 () A. 免疫调节作用 B. 刺激造血功能 C. 介导炎症反应 D. 免疫黏附作用	D
71. 目前公认的抗体产生的学说是 () A. 自然选择学说 B. 诱导学说 C. 侧链学说 D. 克隆选择学说	D
72. 类毒素属于 () A. 内源性抗原 B. 外源性抗原 C. 自身抗原 D. 异嗜性抗原	B
73. 单克隆抗体与多克隆抗体相比, 具有的优点是 () A. 高度同质性 B. 高度异质性 C. 稳定性较好 D. 适用于大多数血清学试验	A
74. 禽类特有的中枢免疫器官是 () A. 骨髓 B. 胸腺 C. 腔上囊 D. 脾脏	C
75. 内源性抗原在抗原递呈细胞内消化降解的部位是 () A. 蛋白酶体 B. 内体溶酶体 C. 内质网 D. 高尔基体	A
76. 胸腺依赖性抗原是指 () A. 在胸腺中产生的抗原 B. 能直接激活 B 细胞产生体液免疫应答的抗原 C. 不能刺激机体产生免疫记忆细胞的抗原 D. 只有在 T 细胞辅助下, 才能激活 B 细胞产生体液免疫应答的抗原	D
77. 与载体蛋白偶联后可获得免疫原性的物质是 () A. 脂多糖 B. 小分子化学药物 C. 佐剂 D. 类毒素	B
78. 免疫学中的非己物质不包括 () A. 异种物质 B. 同种异体物质	D

<p>C. 结构发生改变的自身物质</p> <p>D. 胚胎期免疫细胞接触过的自身物质</p>	
<p>79. 细胞因子不包括 ()</p> <p>A. 干扰素</p> <p>B. 白细胞介素</p> <p>C. 过敏毒素</p> <p>D. 肿瘤坏死因子</p>	C
<p>80. 没有抗原递呈作用的细胞是 ()</p> <p>A. 中性粒细胞</p> <p>B. 树突状细胞</p> <p>C. B 淋巴细胞</p> <p>D. 巨噬细胞</p>	A
<p>81. 可定量测定抗体效价的方法是 ()</p> <p>A. 玻片凝集试验</p> <p>B. 对流免疫电泳试验</p> <p>C. 环状沉淀试验</p> <p>D. 间接 ELISA 试验</p>	D
<p>82. 在补体的经典激活过程中, 不被裂解的补体组分是 ()</p> <p>A. C1 B. C2 C. C3 D. C4</p>	A
<p>83. 黏膜相关淋巴组织中的 B 细胞主要分泌 ()</p> <p>A. IgG 类抗体 B. IgA 类抗体 C. IgM 类抗体 D. IgE 类抗体</p>	B
<p>84. 下列变态反应中由细胞介导的是 ()</p> <p>A. I 型变态反应</p> <p>B. II 型变态反应</p> <p>C. III 型变态反应</p> <p>D. IV 型变态反应</p>	D
<p>85. 免疫应答的过程应不包括 ()</p> <p>A. 抗原递呈细胞对抗原的处理和传递</p> <p>B. B 细胞对抗原的特异性识别</p> <p>C. T 细胞在胸腺内分化成熟</p> <p>D. 效应细胞产生效应分子</p>	C
<p>86. 关于免疫记忆细胞的错误理解是 ()</p> <p>A. 已接受抗原刺激</p> <p>B. 仅限于 B 细胞</p> <p>C. 可生存数月至数年</p> <p>D. 再次遇到抗原时能迅速增殖和分化</p>	B
<p>87. 防止对某种食物再次过敏的最好方法是 ()</p> <p>A. 脱敏</p> <p>B. 吃这种食物后立即服用抗组织胺</p> <p>C. 避免吃这种食物</p> <p>D. 只吃很好烹饪后的这种食物</p>	C








多项选择题	答案
1. 胃蛋白酶可将 IgG 分子水解成哪些片段? () A. $F(ab')_2$ B. pFc' C. $2Fab$ D. Fc E. $2Fab+pFc'$	AB
2. 与再次免疫应答相比, 抗体产生的初次应答具有以下特征() A. 具有较长的潜伏期 B. 最早产生的抗体大部分为 IgG C. 最早产生的抗体大部分为 IgM D. 抗体总含量较低 E. 抗体维持时间长	ACD
3. 能够用来检测可溶性抗原的试验是 () A. 直接凝集试验 B. <input checked="" type="checkbox"/> 间接凝集试验 C. <input checked="" type="checkbox"/> 协同凝集试验 D. <input checked="" type="checkbox"/> 琼脂免疫扩散试验	BCDE
4. 下列 T 细胞中属于 CD4 ⁺ T 细胞亚群的有 () A. T_H 细胞 B. <input checked="" type="checkbox"/> T_H 细胞 C. T_S 细胞 D. <input checked="" type="checkbox"/> T_S 细胞 E. <input checked="" type="checkbox"/> T_I 细胞	BDE
5. 细胞因子的主要生物学作用包括 () A. <input checked="" type="checkbox"/> 抗感染和抗肿瘤 B. <input checked="" type="checkbox"/> 刺激造血功能 C. <input checked="" type="checkbox"/> 参与和调节炎症反应 D. <input checked="" type="checkbox"/> 参与细胞凋亡 E. <input checked="" type="checkbox"/> 免疫佐剂作用	ABCDE
6. J 链存在于哪一类 Ig 分子结构中? () A. IgE B. IgD C. <input checked="" type="checkbox"/> IgM D. IgG E. <input checked="" type="checkbox"/> 分泌型 IgA	CE
7. 抗体参与的变态反应包括 () A. I、IV 型变态反应 B. I、II 型变态反应 C. II、IV 型变态反应	BD
88. 下列哪种物质一般不能引起免疫应答 () A. 多糖 B. 蛋白质 C. 类脂 D. 核酸	C
89. 由自然弱毒株或人工致弱的毒株制备的疫苗属于 () A. 灭活疫苗 B. 弱毒活疫苗 C. 亚单位疫苗 D. 生物技术疫苗	B
90. 抗体破坏病毒感染细胞的机制是 () A. 直接中和细胞内的病毒颗粒 B. 阻止病毒的脱壳 C. 诱导干扰素的释放 D. 与存在于细胞表面的病毒相关抗原表位结合并激活补体	D



D. III、IV 型变态反应 E. I、II、III、IV 型变态反应	
8. 能够定量检测待检物的免疫学试验方法是 () A. 琼脂双向单扩散 B. 环状沉淀试验 C. 补体结合试验 D. 火箭免疫电泳试验 E. 酶联免疫吸附试验	ADE 9
9. 非特异性免疫的特点是 () A. 与生俱来 B. 具有专一性 C. 作用具有广泛性 D. 具有遗传性 E. 是种系发育和进化过程中形成的一种天然防御功能	ACDE
10. 下列关于抗感染免疫的描述中正确的是 () A. 抗胞内菌感染免疫中细胞免疫起决定作用 B. 抗胞外菌感染免疫中体液免疫起决定作用 C. 真菌感染常发生在不能产生有效免疫的个体, 以细胞免疫为主 D. 预防病毒再次感染主要依靠体液免疫 E. 病毒感染性疾病的恢复主要依靠细胞免疫作用	ABCDE 10
11. 参与 I 型变态反应的成分有 () A. 过敏原 B. IgE 抗体 C. 肥大细胞 D. 嗜碱性粒细胞 E. T 细胞	ABCD
12. 木瓜蛋白酶可将 IgG 分子水解成哪些片段? () A. $F(ab')_2$ B. pFc' C. $2Fab$ D. Fc E. $2Fab + pFc'$	CD 12
13. 佐剂的免疫生物学作用包括 () A. 增强抗原的免疫原性 B. 引起变态反应 C. 改变抗体类型, 使由产生 IgG 变为产生 IgM D. 增强初次应答产生抗体的滴度 E. 增强再次应答产生抗体的滴度	ABCDE
14. 抗体产生的初次应答有哪些特征? () A. 具有较长的潜伏期 B. 产生的抗体大部分为 IgG C. 产生的抗体大部分为 IgM D. 抗体总含量较高 E. 抗体维持时间长	AC
15. 免疫标记技术包括 () A. 放射免疫技术 B. 免疫酶技术 C. 免疫荧光技术 D. 免疫电泳技术	ABCE

名词解释	答案
1. 攻膜复合体	是在补体活化的终末阶段形成的由 C5b、C6、C7、C8 和多个 C9 分子组成的管状结构，能插入细胞膜脂质双层的疏水端而产生膜微孔，最终造成细胞溶解和破坏。
2. 简单半抗原	不能单独刺激机体产生抗体，与相应抗体结合后也不能出现可见的反应，但却能阻止此抗体再与相应的抗原结合，这种半抗原称为简单半抗原或封阻性半抗原。
3. 联苗	是指由两种以上的细菌(或病毒)联合制成的疫苗，一次免疫可达到预防几种疾病的目的
4. ADCC	当靶细胞与相应的 IgG 结合，K 细胞或 NK 细胞可与结合在靶细胞上的 IgG 的 Fc 结合，从而使自身活化，释放细胞毒，裂解靶细胞，这种作用称为抗体依赖性细胞介导的细胞毒作用。
5. 免疫	是指动物机体对自身和非自身的识别，并清除非自身的大分子物质，从而保持机体内、外环境平衡的一种生理学反应
6. 补体系统	参与补体激活的各种成分以及调控补体成分
E. 免疫胶体金技术	
16. 抗原抗体的结合力包括 () A. 库伦吸引力 B. 范德华引力 C. 氢键结合力 D. 疏水作用力 E. 共价结合力	ABCD
17. 免疫学技术的发展趋向包括 () A. 反应的微量化反应的和自动化 B. 试剂的标准化和商品化 C. 方法的快速简易和家庭化 D. 技术的敏感、特异和精密化 E. 检测技术的系列化	ABCDE
18. 补体激活后的生物学效应包括 () A. 细胞溶解 B. 细胞黏附 C. 调理作用 D. 免疫调节 E. 炎症反应	ABCDE
19. 抗体产生的再次应答有哪些特征？ () A. 具有较长的潜伏期 B. 产生的抗体大部分为 IgG C. 产生的抗体大部分为 IgM D. 抗体总含量较高 E. 抗体维持时间长	BDE
20. 常用的荧光色素有 () A. 异硫氢酸荧光素 B. 四乙基罗丹明 C. 辣根过氧化物酶 D. 葡萄糖氧化酶 E. 四甲基异硫氢酸罗丹明	ABE

	的各种灭活或抑制因子及补体受体称为补体系统。
7. 人工被动免疫	将免疫血清或自然发病后康复动物的血清人工输入未免疫的动物，使其获得对某种病原的抵抗力。效应物为免疫血清、精制免疫球蛋白、高免卵黄
8. 多克隆抗体	将抗原物质经不同途径注入动物体内，经数次免疫后采集动物血液，分离出血清，由此获得的抗血清即为多克隆抗体。
9. 带现象	在经典免疫血清学反应中，因抗原过多或抗体过多而出现抑制可见反应的现象称为带现象。
10. 异嗜性抗原	与种属特异性无关，存在于人、动物、植物及微生物之间的共同抗原称为异嗜性抗原，它们之间有广泛的交叉反应性。
11. 免疫原性	是指能够刺激机体产生抗体和致敏淋巴细胞的特性。
12. 载体效应	半抗原与载体结合后首次免疫动物，可测得半抗原的抗体，但当第二次免疫时，半抗原连接的载体只有与初次免疫所用的载体相同时，才会有再次反应，这种现象称为载体效应。
13. 回忆应答	抗原刺激机体产生的抗体经一定时间后，在体内逐渐消失，此时若机体再次接触相同的抗原物质，可使已消失的抗体快速回升，这称为抗体的回忆应答。
14. 群体免疫力	是指在动物群体中，由于存在着一定比例的免疫动物，使整个动物群体具有对某种疾病的抵抗力。
15. 抗原递呈细胞	是一类能摄取和处理抗原，并把抗原信息传递给淋巴细胞而使淋巴细胞活化的细胞，如单核巨噬细胞。
16. 反应原性	是指抗原与相应的抗体或效应性淋巴细胞发生特异性结合的特性。
17. 免疫增强剂	是指一些单独使用即能引起机体出现短暂的免疫功能增强作用的物质，有的可与抗原同时使用，有的佐剂本身也是免疫增强剂。
18. 顺序表位	抗原分子中直接由分子基团的一级结构序列（如氨基酸序列）决定的表位称为顺序表位，又称为连续表位。
19. 多价苗	是指将同一种细菌（或病毒）的不同血清型混合制成的疫苗。
20. NK 细胞	自然杀伤细胞简称 NK 细胞，是一群既不依赖抗体，也不需要抗原刺激和致敏就能杀伤靶

问答题	答案
1. 抗体有哪些免疫学功能?	1. 中和作用 2. 免疫溶解作用 3. 免疫调理作用 4. 局部黏膜免疫作用 5. 抗体依赖性细胞介导的细胞毒作用 (ADCC) 6. 对病原微生物生长的抑制作用
	细胞的淋巴细胞。
21. 抗原	凡是能刺激机体产生抗体和效应性淋巴细胞并能与之结合引起特异性免疫反应的物质称为抗原。
22. 细胞因子	是指由免疫细胞和某些非免疫细胞合成和分泌的一类高活性多功能蛋白质多肽分子。
23. 淋巴细胞再循环	淋巴细胞在血液、淋巴液和淋巴器官之间反复循环。使带有各种不同抗原受体的淋巴细胞不断在体内各处巡游, 增加与抗原和抗原递呈细胞接触机会; 便于激发再次免疫应答
24. 补体	是存在于人和脊椎动物血清与组织液中一组经活化后具有酶活性的不耐热的蛋白质
25. 变态反应	是指免疫系统对再次进入机体的抗原做出过于强烈或不适当而导致组织器官损伤的一类反应, 也称为过敏反应或超敏反应
26. 抗体	动物机体受到抗原物质刺激后, 由 B 淋巴细胞增殖分化为浆细胞所产生的、能与相应抗原发生特异性结合反应的免疫球蛋白称为抗体。
27. 疫苗	凡是具有良好免疫原性的病原微生物, 经繁殖和处理后制成的制品, 用以接种动物能产生相应的免疫力者, 均称为疫苗。
28. 半抗原-载体现象	小分子物质不具有免疫原性, 不能诱导产生免疫应答, 但当它们与大分子物质 (载体) 连接后, 就能诱导机体产生免疫应答, 并能与相应的抗体结合, 这种现象称为半抗原-载体现象
29. 免疫应答	是指动物机体免疫系统受到抗原物质刺激后, 免疫细胞对抗原分子的识别并产生一系列复杂免疫连锁反应和表现出特定的生物学效应的过程
30. 佐剂	一种物质先于抗原注入动物体内或与抗原混合后同时注入动物体内, 能非特异性地改变或增强机体对该抗原的特异性免疫应答, 发挥辅助作用, 这类物质统称为佐剂

	7. 免疫损伤作用
2. 请举例说明构成机体非特异性免疫的因素有哪些? 	<p>1. 机体的屏障结构: 皮肤与黏膜的机械阻挡与排除作用、局部分泌液的作用、正常菌群的拮抗作用; 血脑屏障; 血胎屏障</p> <p>2. 参与机体非特异性免疫的细胞及功能: NK 细胞; 吞噬细胞</p> <p>3. 正常组织和体液中抗菌物质: 补体、溶菌酶、乙型溶素、干扰素、防御素</p> <p>4. 炎症反应</p>
3. 抗原交叉性发生的原因有哪些? 	<p>A、不同物种间存在共同的抗原组成;</p> <p>B、不同抗原分子存在共同的抗原表位;</p> <p>C、不同表位间有部分结构相同。</p>
4. 单克隆抗体有哪些用途? 	<p>A、在血清学技术方面的应用 (举例);</p> <p>B、在免疫学基础研究方面的应用;</p> <p>C、在肿瘤治疗方面的应用;</p> <p>D、在抗原纯化方面的应用。</p>
5. 补体激活后的生物学效应有哪些? 	<p>A、细胞溶解; B、细胞黏附; C、调理作用;</p> <p>D、免疫调节; E、炎症反应; F、病毒中和;</p> <p>G、免疫复合物的溶解。</p>
6. 请简述特异性免疫应答的基本过程。 	<p>A、致敏阶段(sensitization stage): 又称感应阶段, 是抗原物质进入体内, APC 对其识别、捕获、加工处理和递呈以及抗原特异性淋巴细胞对抗原的识别阶段。</p> <p>B、反应阶段(reaction stage): 又称增殖与分化阶段, 是特异性淋巴细胞识别抗原后活化、进行增殖与分化, 以及产生效应性淋巴细胞和效应分子的过程。</p> <p>C、效应阶段(effect stage): 是由活化的效应性细胞和效应分子发挥细胞免疫效应和体液免疫效应而共同清除抗原物质的过程。</p>
7. 试述影响免疫原性的各种因素。 	<p>1. 抗原分子的特性</p> <p>(1) 异源性: 异种物质; 同种异体物质; 改变和隐蔽的自身物质 (自身抗原)</p> <p>(2) 一定的理化性状: 分子大小; 化学组成、分子结构和立体构象的复杂性; 物理状态及可降解性</p> <p>(3) 对抗原加工和递呈的易感性</p> <p>2. 宿主生物系统</p> <p>(1) 受体动物的基因型</p> <p>(2) 受体动物的年龄、性别与健康状态</p> <p>3. 免疫方法的影响</p>
8. 请描述动物机体抗真菌感染免疫的过程。 	<p>1. 机体对真菌感染的非特异性免疫应答</p> <p>完整的皮肤、黏膜; 中性粒细胞、巨噬细胞</p>

	<p>胞、NK 细胞的作用</p> <p>2. 机体对真菌感染的特异性免疫应答</p> <p>在真菌感染中, 体液免疫的抗真菌作用不是很大, 以细胞免疫为主, 与机体抗胞内菌感染类似。真菌感染常引起变态反应。</p> <p>由于难于接触淋巴细胞或无免疫原性, 真菌及其毒素引起机体的特异性免疫很差, 主要靠清洁、健康的皮肤及脂肪酸防御真菌感染皮肤; 做好饲料保存, 防止引起的霉菌毒素中毒</p>
<p>9. 举例说明间接 ELISA 方法的主要原理、试验步骤及结果判定方法</p> 	<p>1. 基本原理: 把抗原在不损坏其免疫活性的条件下预先结合到某种固相载体表面; 测定时, 将受检样品和酶标记物按一定程序反应形成复合物, 并加入酶作用的底物; 反应终止时, 根据定性或定量分析有色产物的量来确定待检样品中的抗体的含量。</p> <p>2. 试验步骤: 抗原包被→洗涤封闭→加待检血清 (同时设立阴阳性对照) →反应一定时间→洗涤→加酶标二抗→反应一定时间→洗涤→加底物溶液→反应一定时间→终止反应→判定结果</p> <p>3. 结果判定: 肉眼观察或仪器测定, 可以阳性与阴性表示结果、以 P/N 比值表示结果、以终点滴度表示结果或以标准曲线进行定量测定。</p>