

324621

卫生部部属高等医学院校暨科研机构

研究生入学考试试题汇编

第二分册

(基础医学一)

THE ENTRANCE
EXAMINATION
QUESTIONS FOR
GRADUATE STUDENTS

1979—1984

中华人民共和国卫生部科学教育司编

卫生部部属高等医学院校暨科研机构

研究生入学考试试题汇编

第二分册

(基础医学一)

编辑小组

刘秉勋 胡尚一 胡祖炘 黄建始

孙开来 苏正身 丁道芳 宋世昌

责任编辑

于忠霞 王明善

1979 ~ 1984

中华人民共和国卫生部科学教育司编

卫生部部属高等医学院校暨科研机构
研究生入学考试试题汇编

(第二分册)

卫生部科学教育司 编

卫生部科学教育司 出版

中国医科大学研究生处发行

沈阳市华美印刷厂印刷

787×1092毫米16开本5.2印张240千字

1985年10月第1版第1次印刷

印数: 1~15,000

编 辑 说 明

为了交流经验,积累资料,促进医学门类研究生教育研究工作的开展,我们编辑了这套《研究生入学考试试题汇编》。本汇编收集了卫生部所属四川医学院、西安医学院、武汉医学院、湖南医学院、中山医学院、上海第一医学院、山东医学院、中国医学科学院中国首都医科大学、北京医学院、中国医科大学、白求恩医科大学、广州中医学院、北京中医学院、中医研究院共十四所高等医学院校和医学科学研究机构自1979年以来的研究生入学考试试题。内容包括政治理论、外语、基础医学、临床医学、公共卫生与预防医学、中医学、中西医结合、药学、综合知识及医预知识等共十五个分册。供各医学教育研究单位和研究生招生机构的教学人员、科学研究人员、各高等医学院校的师生和有关医务人员查阅参考。

本书目录按单位和年份顺序排列,各分册内容见后。除个别错漏字符外,一般未作改动,以保持历史原貌。由于水平有限,不当之处,欢迎指正。

本书的编辑工作得到卫生部直属医学院校、科研机构及有关方面的大力支持。中国医科大学研究生处为本书的编辑出版作了大量工作。谨此致谢。

编 者

一九八四年十二月于北京

四川医学院			
1980年	生物学试题.....	1	细胞生物学试题..... 4
	遗传学试题.....	7	
1981年	生物学试题.....	9	遗传学试题..... 11
1982年	生物学试题.....	15	遗传学试题..... 17
1983年	生物学试题.....	19	遗传学试题..... 21
1984年	生物学试题.....	24	细胞生物学试题..... 26
	遗传学试题.....	31	
西安医学院			
1982年	生物学试题.....	35	
1983年	生物学试题.....	35	
1984年	生物学试题.....	37	
武汉医学院			
1982年	生物学试题.....	38	遗传学试题..... 41
1983年	生物学试题.....	44	细胞生物学试题..... 46
	遗传学试题.....	47	
1984年	生物学试题.....	49	分子生物学试题..... 49
	细胞生物学试题.....	49	遗传学试题..... 50
湖南医学院			
1982年	细胞生物学试题.....	53	遗传学试题..... 54
1983年	细胞生物学试题.....	54	遗传学试题..... 56
1984年	细胞生物学试题.....	56	遗传学试题..... 57
中山医学院			
1982年	生物学试题.....	58	遗传学试题..... 60
1983年	生物学试题.....	60	细胞生物学试题..... 61
	遗传学试题.....	64	
1984年	生物学试题.....	67	分子生物学试题..... 68
	细胞生物学试题.....	70	遗传学试题..... 73
上海第一医学院			
1982年	细胞生物学试题.....	79	
1983年	生物学试题.....	79	细胞生物学试题..... 80
	分子生物学试题.....	80	细胞的超微结构和功能试题..... 82
	遗传学试题.....	82	
1984年	生物学试题.....	83	细胞生物学试题..... 84
	超显微结构试题.....	85	遗传学试题..... 87

山东医学院

1982年	生物学试题	89
1983年	生物学试题	90
1984年	生物学试题	94

中国医学科学院中国首都医科大学

1979年	生物学试题	99
	遗传学试题	100
1981年	生物学试题	100
	遗传学试题	102
1982年	生物学试题	103
	遗传学试题	105
1983年	生物学试题	106
	超微结构试题	108
1984年	生物学试题	109
	超微结构试题	110
	分子遗传学试题	114

北京医学院

1982年	生物学试题	116
	遗传学试题	121
1983年	生物学试题	123
	遗传学试题	126
1984年	生物学试题	129
	遗传学试题	130

中国医科大学

1982年	生物学试题	131
1983年	生物学试题	133
1984年	生物学试题	135

白求恩医科大学

1982年	生物学试题	138
	遗传学试题	138
1983年	生物学试题	140
	遗传学试题	141
1984年	生物学试题	142
	遗传学试题	151

北京中医学院

1982年	生物学试题	164
1983年	生物学试题	165
1984年	生物学试题	165

遗传学试题	90
遗传学试题	92
遗传学试题	95

细胞生物学试题	99
分子遗传学试题	100
细胞生物学试题	101
细胞生物学试题	104
分子遗传学试题	106
细胞生物学试题	107
遗传学试题	108
细胞生物学试题	109
遗传学试题	111

细胞生物学试题	118
超微结构试题	122
细胞生物学试题	125
细胞生物学试题	129

细胞生物学试题	132
细胞生物学试题	134
细胞生物学试题	137

细胞生物学试题	138
细胞生物学试题	140
细胞生物学试题	148

细胞学试题	164
附: 多选题说明	163

四川医学院

一九八〇年生物学试题

(供生物学、解剖学和精神病学专业用)

一、区别下列名词：(每小题5分，共30分)

- 1、光合作用与化能合成作用
- 2、个体发育与系统发生
- 3、生物层与生态系
- 4、单基因遗传与多基因遗传
- 5、中肾管与后肾管
- 6、线粒体与叶绿体

二、填空题：(每小题1分，共20分)

- 1、生物分类的七个基本等级是_____、_____、_____、_____、_____、_____和_____。
- 2、蚯蚓的体壁(由外向内)包括_____、_____、_____和_____五层。
- 3、脊索动物的三大特征是_____、_____和_____。
- 4、_____、_____和_____属于羊膜动物。
- 5、两栖类的脊柱分化为_____、_____和_____四部。
- 6、眼肌的_____、_____和_____受动眼神经(第三对脑神经)支配。
- 7、组成 mRNA 分子的碱基是_____、_____、_____和_____四种。
- 8、溶酶体有三种溶质作用，即_____、_____和_____。
- 9、细胞进入 G₂ 期后可能出现三种前途：_____、_____和_____。
- 10、染色体结构的变化有_____、_____、_____和_____四种。
- 11、基因突变的特点有_____、_____和_____。
- 12、正常男人的核型写作_____，正常女人的核型写作_____。
- 13、DNA 分子损伤修复系统是靠_____、_____、_____和_____这四种酶来完成的。
- 14、在各类脊椎动物胚胎发育过程中都要经过_____、_____和_____三个阶段。
- 15、在胚胎发育过程中细胞间的相互作用包括_____、_____和_____。
- 16、环境因素包括_____、_____和_____。
- 17、_____、_____、_____和_____是生态系中四个组成部分。
- 18、_____、_____和_____是自然选择的三个基本要素。

19、引起基因频率的改变，至少有四种原因，即_____、_____、_____和_____。

20、新种形成的基本方式通过_____、_____和_____三个环节。

三、选择题：（每小题1分，共20分）

注意：（在每一小题的后面（1）~（3）中选一个正确的答案，并在它的下面画一横线）

- 1、节肢动物的体腔是（1）假体腔；（2）混合体腔；（3）真体腔。
- 2、脊索动物属于（1）羊膜动物；（2）原口动物；（3）后口动物。
- 3、顶骨和额骨为（1）软骨化骨；（2）膜化骨；（3）软骨化骨和膜化骨。
- 4、胸骨首先出现于（1）鱼类；（2）两栖类；（3）爬行类。
- 5、食物的消化除化学消化外，从（1）线形动物；（2）环节动物；（3）节肢动物开始又出现了机械消化。
- 6、鱼类成体的肾为（1）前肾；（2）中肾；（3）后肾。
- 7、蔗糖经水解后生成（1）两个分子的葡萄糖；（2）一个分子的葡萄糖和一个分子的果糖；（3）两个分子的果糖。
- 8、高尔基复合体在（1）分泌细胞；（2）神经细胞；（3）肝细胞则分若干堆分散在细胞质中。
- 9、吞噬体和胞饮体合称为（1）吞饮体；（2）吞噬体；（3）胞质体。
- 10、RNA和蛋白质的合成主要在（1）G₁期；（2）S期；（3）G₂期。
- 11、性连锁隐性遗传病患者是（1）男女均等；（2）女多于男；（3）男多于女。
- 12、性连锁显性遗传病患者是（1）男女均等；（2）女多于男；（3）男多于女。
- 13、在常染色体隐性遗传病中，一对正常夫妇生下一个患病的小孩，这对夫妇的基因型应该（1）都是Aa；（2）一方是Aa另一方是AA；（3）一方是Aa另一方是aa。
- 14、双亲都是AB型血，它们的子女不可能有（1）A型血；（2）AB型血；（3）O型血。
- 15、根据遗传密码表得知亮氨酸的密码子是UUA，甘氨酸的密码子是GGA，缬氨酸的密码子是GAC。设若tRNA的反密码子是CCU，它应该转运（1）亮氨酸；（2）甘氨酸；（3）缬氨酸。
- 16、在胚胎发育的卵裂时期需要合成新的（1）蛋白质；（2）RNA；（3）DNA。
- 17、肝和胰是由（1）外胚层；（2）中胚层；（3）内胚层形成的。
- 18、两种动物共同生活时，一种动物受益，但对另一种动物没有影响，这叫做（1）原始合作；（2）互利共生；（3）共栖。
- 19、鸟的翼和昆虫的翅是（1）痕迹器官；（2）同功器官；同源器官。
- 20、生命起源的基本条件在于当时地球上（1）没有氧；（2）有足够的氧；（3）没有氧也没有生物。

四、是非题：（每小题0.5分，共10分）（你认为是正确的在括号内填“+”号，不正确的填“-”号。填错了扣0.5分）

- 1、蚯蚓和脊椎动物的血液循环都是闭型的。 ()
- 2、爬行类的肋间肌是由轴下肌分化而来的。 ()
- 3、鸟类和哺乳类是由古代爬行类进化而来的。 ()
- 4、哺乳类的主动脉和肺动脉含有充氧的血，而前腔静脉、后腔静脉和肺静脉则含有缺氧的血。 ()
- 5、受精卵和体细胞里面的染色体数目都是二倍体 ($2n$)。 ()
- 6、非组蛋白性酸性蛋白质能解除组蛋白对DNA的抑制，促进DNA的转录。 ()
- 7、同源染色体的联会和交换发生在第二次成熟分裂的前期。 ()
- 8、具有B型血的人，他的基因型必定是， $I^B I^B$ 。 ()
- 9、由多基因所决定的遗传性状，叫做数量性状，其变异是不连续的。 ()
- 10、在两次成熟分裂过程中，染色体复制一次，细胞分裂两次。 ()
- 11、生物所具有的连锁群数目与染色体对数是相当的，即有多少对染色体就有多少个连锁群。 ()
- 12、基因的突变并不是基因物质发生了化学变化，而是基因物质的丧失。()
- 13、在性连锁隐性遗传病中，男性的致病基因只能传给女儿，女性的致病基因只能传给儿子。 ()
- 14、在性连锁显性遗传病中，男性患者的后代中，女儿都将发病，儿子都正常。 ()
- 15、实验证明卵裂时期需要合成新的RNA，不需要合成蛋白质。 ()
- 16、个体发育包括了从受精卵开始直到个体死亡的全部过程。 ()
- 17、分离培养蝶螈虹膜上皮的单个细胞，可以分裂、分化为球状的晶状体。()
- 18、在生态系中，一个或一群生物生活的场所叫做小生境。 ()
- 19、突变基因大多数是隐性的、有害的。因此，突变对生物进化来说，是无关的，甚至是有害的。 ()
- 20、地球上最初出现的原始生物是异养的、需氧的。 ()

五、问答题：(20分) (考生物学专业者答第1小题；考解剖学专业者答第2小题；考精神病学专业者答第3小题)

1、试从鱼类、两栖类、爬行类和哺乳类的主轴骨、心脏、脑、胚胎发育和生殖方式五个方面的演变，说明脊椎动物进化的趋势是由低等到高等，由简单到复杂、由水生到陆生。

2、试从分类学、形态学和胚胎学三个方面，说明人类起源于动物又超出于动物。

3、事实证明DNA是遗传物质，是基因的化学成分。试问：

- ① DNA分子的结构如何？
- ② DNA分子如何复制？
- ③ DNA分子的遗传信息如何转录？
- ④ DNA分子与基因突变有什么关系？

一九八〇年细胞生物学试题

一、在下面空白处填写正确答案：（本题共30分，每填一空1分）

- 1、液泡是_____膜，系_____膨胀而成的。
- 2、在糖酵解过程中，_____被夺去能量，并失去_____，直到最后降解成_____和_____。
- 3、处于生长状态的卵母细胞是大量合成_____的场所。
- 4、当吞噬小体接触到含有酶的_____时，两者的_____融合起来形成一个消化泡。
- 5、细胞电泳可以测定各种细胞的_____。
- 6、核糖体附着于_____的机理和核糖体附着于_____的机理是不同的。
- 7、肌肉收缩是由于_____在_____之间的滑动。
- 8、细胞质的最富有特征性的性质之一是进行_____转化的能力。
- 9、生命物质的特殊运动，具有不断地进行_____、_____和_____的特点。
- 10、自然界一切生命现象都与_____的活动有关，生命物质中一切化学反应，都是_____活动的结果。
- 11、细胞壁基质的半纤维素是在_____合成的，通过_____从细胞输出到细胞壁。
- 12、由于水分子是_____，所以比较活跃，正由于它的这种特性，所以会减低其它分子的_____。
- 13、细胞的转移是由于_____、_____和_____的运动所致。
- 14、次生溶酶体内的细胞器碎片，经水解酶消化后，仍有不能处理的残质，可形成_____。
- 15、细胞增殖周期的特点是_____和_____。

二、下列各题中，你认为正确的，请在括弧内用“+”表示；错误的用“-”表示。

（本题共20分，每题0.5分，答错一题扣0.5分）

- 1、糖酵解过程的最初阶段总是发生在细胞质里。（+）
- 2、叶绿体是由一层膜包围着，并且内部具有复杂的片层结构。（+）
- 3、细菌是没有核的无核细胞。（-）
- 4、核糖体是由排列于其表面上的蛋白质分子及围于其中央的RNA分子组成。（+）
- 5、细胞膜的结构是两面对称的。（-）
- 6、凡是未成熟的细胞，其粗面内质网不发达，游离的核糖体却非常丰富。（+）
- 7、核仁和染色质对孚尔根反应和吸收光谱都相同。（+）
- 8、冬季蛙肝细胞内的线粒体嵴明显地稀而小。（+）
- 9、组成高尔基复合体的大囊泡、层状扁囊及小囊泡三部分，是高尔基复合体机能

活动不同阶段的形态。

()

10. DNA不但能复制成同样新的DNA分子,也能转录遗传信息到RNA分子上。

()

11. 退化的肝细胞线粒体数目比正常细胞少。

()

12. RNA主要由细胞核内的染色质合成。

()

13. 病毒能进行新陈代谢及自我复制,所以是细胞生物。

()

14. 细菌的鞭毛具有抗原特异性。

()

15. 间期核是由核膜、核仁、染色质、染色体及核基质所组成。

()

16. 人的成熟的红细胞之所以呈双凹的元饼形是和其内部结构完全消失有关。

()

17. 高尔基复合体的发达程度与细胞分化程度呈正相关。

()

18. 在卵的成熟期间,当核膜破裂而且核仁消失的时候,DNA的合成停止。

()

19. 细胞与细胞、细胞与环境相互作用控制着胚胎发育和分化。

()

20. 细胞膜受体能够选择地和细胞外环境中一定的活性物质结合,并产生效应。

()

21. 胰腺泡细胞内既有粗面内质网,也有滑面内质网。

()

22. 生物膜是除细胞膜以外的细胞内面一整套膜相结构。

()

23. 人体肾小管细胞线粒体的嵴为全嵴,而肝细胞线粒体的嵴为半嵴。

()

24. 紧密连接是一种双方接触面积比较大的平板状连接。

()

25. 脂肪细胞和肾上腺皮质细胞内的内质网比较少,而胰腺泡细胞中就比较多。

()

26. 每个溶酶体含有所有的溶酶体酶。

()

27. 实际上核膜就是包围核物质的内质网的一部分。

()

28. 由微管蛋白和鸟苷酸组成的13根纤维结构,形成中心粒的A、B、C三根亚微管。

()

29. 各种动物核糖体亚基的沉降系数不同,其化学性质也不同。

()

30. 细胞核的功能是合成DNA、RNA及蛋白质。

()

31. 人体没有尿酸氧化酶,所以人体肝细胞微体就没有类核体。

()

32. 核仁的大小与细胞内蛋白质合成的旺盛程度有明显的相关关系。

()

33. 糖、脂肪、氨基酸等能源物质,都能直接通过线粒体内膜进入线粒体内。

()

34. 常染色质及异染色质均具有功能性活动。

()

35. 纤毛、鞭毛及中心粒的结构均为9+2的排列方式。

()

36. 胰腺细胞产生大量蛋白质类的外分泌物质,因而其核仁也较大。

()

37. 细胞被只不过是加在细胞膜表面的附着物。

()

38. 染色质的分子结构在于呈超螺旋的不是DNA分子而是核小体。

()

39. 对细胞有害的异物、损坏的组织,有时是通过吞饮作用进入细胞。

()

~ 5 ~

40、G₀细胞就是不育细胞。

()

三、请你在下列各题中选一个正确的答案，在题号前划“√”：

(本题共30分，每题1.5分)

1、有一种经常处在动态平衡状态中的细胞器，它是：

(1) 线粒体。(2) 高尔基复合体。(3) 内质网。

2、线粒体内膜是：

(1) 高脂性膜。(2) 高蛋白质性膜。(3) 普通膜。

3、现存最小的细胞生物是：

(1) 病毒。(2) 噬菌体。(3) 支原体。

4、标志着由非细胞形态的原始生物发展为细胞生物的一个主要转折点，是：

(1) 细胞膜的形成。(2) 细胞器的出现。(3) 细胞核的形成。

5、微粒体不是细胞内的一种结构单位，而是下面一种细胞器的碎片：

(1) 高尔基复合体。(2) 溶酶体。(3) 内质网。

6、细胞内氧化磷酸化的过程是在哪里进行的：

(1) 线粒体基质。(2) 线粒体内膜上。(3) 线粒体嵴上。

7、在同一类细胞中，当其机能旺盛时多，低落时少；当细胞未分化时少，处在发育时期多。这种细胞器是：

(1) 粗面内质网。(2) 滑面内质网。(3) 高尔基复合体。

8、在蛋白质生物合成中，tRNA的生物学功能是：

(1) 起传递遗传信息的作用。(2) 运输氨基酸分子到核糖体上。(3) 提供合适的场所。

9、目前对细胞外表面形状能较好地观察，是由于有了：

(1) 放射自显影技术。(2) 冰冻蚀刻技术。(3) 细胞显微光谱分析技术。

10、有一种RNA，基本上是单链的，但常常部分自交成双链螺旋，分子大小较为一致，沉降系数为4S，由70—80个核苷酸所组成，这种RNA是：

(1) mRNA。(2) tRNA。(3) rRNA。

11、分化程度较高的细胞和分裂快的细胞，它们的常染色质和异染色质有无区别？

(1) 分化程度高和分裂快的细胞，都是生长发育旺盛的细胞，所以，它们的常染色质和异染色质没有什么区别。(2) 分化程度高的细胞，其异染色质含量高；分裂快的细胞，常染色质占的比例大。因此，它们是有区别的。(3) 分化程度高的细胞，常染色质在间期核中处于活跃状态，常染色质就多；而分裂快的细胞，异染色质在间期核中处于活跃状态，异染色质就多。因此，它们是有区别的。

12、有一种细胞器可作为判断细胞分化程度和功能状态的一种形态指标。凡未成熟或未分化的细胞与相应的正常成熟的细胞相比，它不发达。它是：

(1) 高尔基复合体。(2) 滑面内质网。(3) 粗面内质网。

13、液态镶嵌模型最主要的一点是：

(1) 膜中的脂质及蛋白质都能横向运动。(2) 膜中只有蛋白质能横向

运动。(3)膜中只有脂质能横向运动。

14、有一种细胞器，几乎不含有内部的片层和管状结构，它可制造淀粉和类脂物。它是：

(1)白色体。(2)叶绿体。(3)线粒体。

15、两种染色质出现形态上的差别，是由于：

(1)DNA的分布比例不同。(2)组蛋白的分布比例不同。(3)DNA及组蛋白的分布比例不同。

16、进行有丝分裂的细胞，当其没有以下结构时，就不能进行完善的分裂：

(1)中心体。(2)核仁。(3)纺锤体。

17、一个葡萄糖分子降解产生：

(1)一个ATP分子。(2)二个ATP分子。(3)三个ATP分子。

18、在有丝分裂期间，形成细胞板的物质，是由以下细胞器运送的：

(1)溶酶体。(2)高尔基复合体。(3)滑面内质网。

19、在电镜下观察到的单位膜结构，是由三层结构所组成：

(1)三层的电子致密度相似。(2)中间一层电子致密度高。(3)中间一层电子致密度低。

20、cRNA是：

(1)只存在于细胞质内的一种RNA。(2)只存在于细胞核内的一种RNA。

(3)细胞质及细胞核内都有的一种RNA。

四、对于细胞膜分子结构的认识，是如何发展到目前为人们广泛接受的模型？这一模型有什么特点？又是什么模型可以弥补它的不足之处？(本题20分)

一九八〇年遗传学试题

(供生物学专业及肿瘤专业用)

一、下列各题中，你认为正确的，请在括弧内用“+”表示，错误的用“-”表示。

(本题共20分，每题1分，答错一题扣1分)

1、从微生物到人类，基因跟酶的关系在原则上是统一的。()

2、所有酶都是蛋白质，所有蛋白质都是酶。()

3、遗传信息是用核苷酸或简单地说是用碱基来编成密码的。()

4、核酸分子中一个碱基的改变，只影响到蛋白质分子中一个氨基酸的改变。()

5、DNA分子中的遗传信息流向蛋白质，包括二个步骤：一是复制，二是转录。()

6、进行转录要有各种核苷酸和ATP。()

7、从DNA的三个字母的密码转录成为mRNA的密码后，这个mDNA的三个字母

的密码就叫做三联体（或称密码子Codon）。 ()

3、转译就是遗传信息从DNA流向蛋白质，就是细胞内蛋白质生物合成。 ()

9、一个氨基酸只由一个三联体所决定。 ()

10、tRNA的一端能识别mRNA中的三联体，叫做反三联体（反密码子Anticodon）另一端能和各种氨基酸结合。 ()

11、从病毒到人类，蛋白质是多种多样的，在细胞里合成蛋白质的原理也是千差万别的。 ()

12、大肠杆菌的乳酸操纵子的调节基因的作用在于合成一种抑制物来封闭所控制的操纵子中的操纵基因，使RNA聚合酶不能开始工作，因而不能转录出mRNA来。 ()

13、控制基因是控制结构基因活物的一些基因，不包括调节基因。 ()

14、DNA分子里的tRNA基因在RNA聚合酶作用下，所转录出来的是mRNA，不是tRNA。 ()

15、在真核细胞里，rRNA基因存在于染色体上的核仁区。 ()

16、父亲的Rh血型是阳性（Rh⁺），母亲是阴性（Rh⁻），他们的子女可能全部都是（Rh⁺）的，也可能平均一半是（Rh⁺）的，一半是（Rh⁻）的。()

17、隐性的伴性遗传例如色盲，父母都是正常的，男孩平均有一半是色盲。 ()

18、个体发育的正常进行依靠细胞核和细胞质的协调性。 ()

19、细胞质里也有不少构造具有稳定性和连续性，并且能复制自己，它们里面都含有DNA。()

20、表现型应看作是基因型和环境相互作用的产物。 ()

二、简要解释下列名词：（本题共30分，每题6分）

1、易位；倒位。

2、多基因性状；多态现象。

3、表现度；外显率。

4、交换（互换）；重组。

5、基因频率；遗传性的漂动（遗传漂迁）。

三、斯特恩（Stern）怎样在果蝇杂交实验中给交换（互换）提供细胞学证明。

（本题20分）

四、在果蝇中，白眼（w），小翅（m），分叉硬毛（f）为伴性基因，并为野生型红眼，长翅，直硬毛的隐性。（本题30分）

$\frac{mwf}{mwf} \times +++$ 配合所得的F₁与mwf雌蝇交配，结果如下：

白眼，小翅，分叉毛	26.8 %
红眼，长翅，直毛	26.8 %
白眼，长翅，直毛	13.2 %

红眼, 小翅, 分叉毛	13.2 %
白眼, 小翅, 直毛	6.7 %
红眼, 长翅, 分叉毛	6.7 %
白眼, 长翅, 分叉毛	3.3 %
红眼, 小翅, 直毛	3.3 %

- 1、试将全体果蝇分为无交换, 单交换, 双交换三类。
- 2、算出白眼与分叉毛之间, 白眼与小翅之间, 小翅与分叉毛之间的交换频率, 再由此决定这三个基因在染色体上的排列次序。
- 3、算出并发系数。
- 4、作基因位置图。

一九八一年生物学试题

(供人体解剖学专业用)

一、解释并区别下列名词: (每小题4分, 共20分)

- 1、内呼吸和外呼吸
- 2、原核生物和真核生物
- 3、易位和倒位
- 4、种群和群落
- 5、同源器官和同功器官

二、填空题: (每小题1分, 共20分)

- 1、生物分类的七个基本等级是 _____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。
- 2、脊索动物的主要特征是 _____、_____和 _____。
- 3、脊椎动物的骨骼系统分为 _____ 和 _____。 _____ 包括 _____ 和 _____; _____ 包括 _____ 和 _____。
- 4、动物接受刺激和产生反应的神经传导途径叫做 _____。
- 5、蛋白质分子是由许多 _____ 通过 _____ 依次缩合而成 _____。
- 6、根据机体同化作用和异化作用方式的不同, 生物的新陈代谢可分为 _____ 和 _____; _____ 和 _____。
- 7、电镜下细胞的两部结构是 _____ 和 _____。
- 8、液态镶嵌模型最主要的一点是膜中的 _____ 及 _____ 都能 _____。
- 9、在蛋白质生物合成中, tRNA的生物学功能是 _____。
- 10、细胞内氧化磷酸化是在 _____ 进行的。
- 11、细胞增殖周期中, S期最主要的特征是 _____。
- 12、分离律说明了生物在形成 _____ 时, 成对的等位基因 _____, 分别进入不同的 _____。
- 13、在有性生殖过程中, 生殖细胞经 _____ 得到 _____, 受精时, _____ 结合成 _____, 又恢复原来的 _____。

14、数量性状的遗传是_____。

15、染色质的基本结构单位是_____。它的主要成分是_____和_____。

16、各种生物中DNA损伤的修复系统，主要靠以下四种酶：_____、_____和_____来完成。

17、脊椎动物的胚胎发育都具有以下三个共同相似的阶段：_____、_____及_____。

18、处于相对平衡的生态系，包括四个组成部分：_____、_____、_____及_____。

19、达尔文的自然选择包括以下三个基本要素：_____、_____和_____。

20、引起基因频率改变的四种原因：_____、_____、_____和_____。

三、选择题：（每一小题1分，共20分）

（在每一小题后面（1）~（3）中选一个正确答案，并在它下面画一横线）

1、种的命名一般采用（1）达尔文；（2）拉马克；（3）林奈所提出的二名法。

2、蚯蚓的体腔是（1）原体腔；（2）真体腔；（3）混合体腔。

3、蜘蛛、蚊、蜈蚣等都属于（1）昆虫纲；（2）环节动物门；（3）节肢动物门。

4、蛙的脊柱分化为（1）躯椎和尾椎；（2）颈椎、躯椎和尾椎；（3）颈椎、躯椎、骶椎和尾椎。

5、哺乳类头骨骨片的减少是由于（1）骨片的愈合和消失；（2）骨片的愈合；（3）骨片的消失。

6、眼肌的外直肌受（1）第三对脑神经；（2）第四对脑神经；（3）等六对脑神经的支配。

7、脊神经的腹支含有（1）感觉神经纤维；（2）感觉和运动神经纤维；（3）运动神经纤维。

8、腔肠动物的消化方式为（1）胞外消化；（2）胞内消化；（3）胞内和胞外消化。

9、中耳的鼓室来源于胚胎时期的（1）第一对；（2）第二对；（3）第三对鳃囊。

10、大脑半球出现新脑皮始于（1）两栖类；（2）爬行类；（3）鸟类。

11、爬行类和鸟类成体的肾脏是（1）前肾；（2）中肾；（3）后肾。

12、机体主要的供能物质是（1）葡萄糖；（2）核糖；（3）脱氧核糖。

13、吞噬体和胞饮体合称为（1）吞饮体；（2）吞噬体；（3）胞质体。

14、如果子女中没有出现O型血，他们双亲的血型应该是（1） $A \times A$ ；（2） $A \times AB$ ；（3） $B \times B$ 。

15、性连锁隐性遗传病的男性患者的致病基因（1）来自父亲；（2）来自母亲；（3）来自双亲。

16、血液和血管来自胚胎时期的（1）外胚层；（2）中胚层；（3）内胚层。

17、在卵裂时期需要合成（1）蛋白质；（2）DNA；（3）RNA。

18、两种动物共同生活时，一种受益，但对另一种没有影响，这叫做（1）原始合作（2）互利共生；（3）共栖。

19、新种形成的必要条件是（1）突变；（2）自然选择；（3）隔离。

20、达尔文进化论的中心内容是(1)人类起源;(2)种的形成;(3)自然选择。

四、是非题:(每小题1分,共20分)

(你认为是正确的,在括号内填“+”号;不正确的填“-”号)

- 1、十九世纪自然科学的三大发现是重演律、细胞学说和进化论。()
- 2、人和文昌鱼都属于脊索动物。()
- 3、两栖类、爬行类和哺乳类都属于羊膜动物。()
- 4、额骨和顶骨属于膜化骨。()
- 5、从爬行类开始,前两个颈椎已分别分化为环椎和枢椎。()
- 6、膈肌是由轴上肌(背肌)分化而来。()
- 7、核蛋白体是由蛋白质和DNA组成。()
- 8、间期中的G₁期细胞主要进行RNA和蛋白质的生物合成。()
- 9、如果双亲的基因型都是Aa,他们的子代只能是AA或aa,不可能是Aa。()
- 10、人类的正常核型包括46条染色体,所以男性的核型写作44,XY,女性的核型写作44,XX。()
- 11、红绿色盲是一种隐性遗传病,致病基因位于常染色体上。()
- 12、遗传物质突变包括染色体畸变和基因突变。()
- 13、先天性聋哑不一定都能遗传于后代。()
- 14、在胚胎发育过程中,细胞间的相互作用包括诱导、抑制和识别。()
- 15、从鱼类到哺乳类(包括人类在内),它们的胚胎发育早期都出现鳃裂、脊索和尾。()
- 16、在生态系中,一个或一群生物生活的场所叫做小生境。()
- 17、距今二亿年以前,出现了哺乳类和鸟类,而哺乳类则是由鸟类进化而来。()
- 18、生命起源的两个很重要条件是:大气中没有氧气;早期地球上没有生命。()
- 19、人类和类人猿都属于灵长目、类人猿亚目。()
- 20、人类发展的三个阶段是:北京人阶段、直立人阶段和智人阶段。()

五、问答题:(20分)

试从各纲脊椎动物心脏、动脉弓及静脉系的演化,说明动物进化中,从低级到高级的发展趋向。

一九八一年遗传学试题

(供肿瘤学专业用)

一、解释名词:(每小题2分,共20分)

1、外显率

2、隐性上位