北京市朝阳区 2010～2011 学年度高三年级

第一学期期末统一考试生物试卷

2011．1

（卷面总分 100 分　　考试时间 90 分钟）

一、选择题（共 30 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 1 分，共 30 分）

1．下列关于细胞内元素和化合物的叙述，正确的是

A．细胞内主要储能物质是糖类

B．精瘦肉细胞中含量最多的化合物是蛋白质

C．淀粉、纤维素、乳糖的最终水解产物都是葡萄糖

D．构成 DNA 的单体的种类、数目、排列顺序决定了蛋白质的多样性

2．下列有关生物的共同特征的叙述，正确的是

A．酵母菌、乳酸菌都是细菌，且都能进行有丝分裂，遗传都遵循遗传的基本定律

B．酵母菌、乳酸菌、硝化细菌都不含叶绿素，且都是分解者，都能进行有氧呼吸

C．乳酸菌、硝化细菌、蓝藻都是原核生物，且都有细胞壁，体内含有 DNA 和 RNA 两类核酸分子

D．乳酸菌、硝化细菌都是异养生物，在电镜下可观察到核糖体附着在内质网上

3．矿工中有一种常见的职业病——硅肺，其发病原因是肺部吸入硅尘后，吞噬细胞会吞噬硅尘，却不能产生分解硅尘的酶。硅尘进入体内可破坏细胞的生物膜系统，导致细胞通透性改变，使肺部细胞死亡，进而肺功能受损。关于此疾病下列说法正确的是

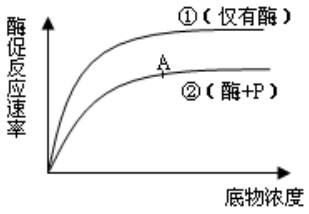
A．吞噬细胞吞噬硅尘，是人体的第一道防线发挥作用

B．硅肺的细胞死亡属于细胞凋亡

C．硅尘可能破坏溶酶体膜，其内的水解酶释放，破坏细胞通透性

D．该疾病的发生，不能说明酶具有专一性

4．某同学在研究化合物 P 对淀粉酶活性的影响时，得到如下图所示的实验结果。下列有关叙述不正确的是



A．在一定范围内，底物浓度影响着酶促反应速率

B．曲线①作为实验对照

C．若反应温度不断升高，则 A 点持续上移

D．P 对该酶的活性有抑制作用

5．下列有关 ATP 的叙述，不正确的是

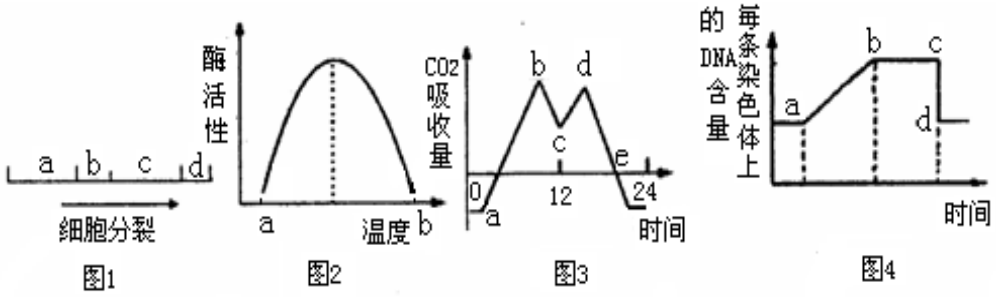
A．人体内成熟的红细胞中没有线粒体，不能产生 ATP

B．ATP 中的能量可以来源于光能、化学能，也可以转化为电能和化学能

C．在有氧与缺氧的条件下，细胞质基质都能形成 ATP

D．ATP 中的“A”与构成 DNA、RNA 中的碱基“A”表示的不是同一物质

6．对下列四幅图的描述正确的是



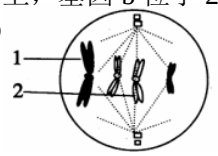
A．图 1 中 b 阶段 X 射线照射可诱发突变，c 阶段用秋水仙素能抑制纺锤体的形成

B．图 2 中的温度在 a 时酶分子结构改变、活性较低

C．图 3 中 bc 段和 de 段的变化都会引起 C_3 化合物含量的下降

D．图 4 中造成 cd 段下降的原因在有丝分裂和减数分裂中是相同的[来源:Z。xx。k.Com]

7．右图为某雄性哺乳动物细胞分裂某时期的示意图。已知基因 A 位于 1 上，基因 b 位于 2 上，则右图细胞产生 Ab 配子的可能是（不考虑基因突变和交叉互换）



A．12.5%　　B．25%

C．50%　　D．100%

8．D、d 和 T、t 是分别位于两对同源染色体上的两对等位基因。在不同情况下，下列叙述正确的是

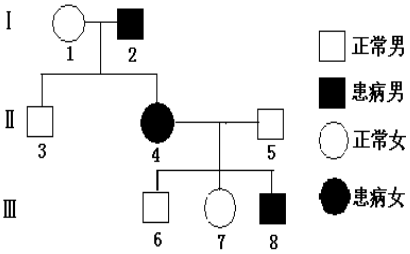
A．DDTT 和 ddtt 杂交，F_2 中具有双显性状且能稳定遗传的个体比例是 1 / 4

B．基因型为 Ddtt 的植株与基因型为 ddTt 的植株杂交，后代只有一种表现型

C．基因型为 DdTt 的个体，如果产生有 DD 的配子类型，则可能发生了染色体数目变异

D．后代的表现型数量比接近于 1：1：1：1，则两个亲本的基因型一定为 DdTt 和 ddtt

9．右图是一种伴性遗传病的家系图。下列叙述错误的是



A．该病是显性遗传病，Ⅱ－4 是杂合子

B．Ⅲ－7 与正常男性结婚，子女都不患病

C．Ⅲ－8 与正常女性结婚，儿子都不患病

D．该病在男性人群中的发病率高于女性人群

10．下列有关计算结果，错误的是[来源:学科网 ZXXK]

A．DNA 分子上的某个基因片段含有 600 个碱基对，由它控制合成的蛋白质分子最多含有的氨基酸数为 200 个

B．将一个被 ^{15}N 标记的噬菌体（含一个双链 DNA 分子）去侵染含 ^{14}N 的细菌，噬菌体复制 3 次后，则含有 ^{15}N 标记的噬菌体占总数的 1/8

C．在某双链 DNA 分子的所有碱基中，鸟嘌呤的分子数占 26%，则腺嘌呤的分子数占 24%

D．某 DNA 分子的一条单链中（A+T）/（C+G）= 0.4，其互补链中该碱基比例也是 0.4

11．胰岛 B 细胞合成胰岛素的过程中，不需要

A．脱氧核苷酸　　B．核糖核酸　　C．核糖核苷酸　　D．氨基酸

12．下列育种方式中培育原理相同的一组是

A．太空椒和抗虫棉　　B．“番茄—马铃薯”和无子西瓜

C．矮秆抗病杂交水稻和无子番茄　　D．青霉素高产菌株和八倍体小黑麦

13．下列关于基因频率、基因型频率与生物进化的叙述正确的是

A．一个种群中，控制一对相对性状的基因型频率的改变说明物种在不断进化

B．色盲患者中男性多于女性，所以男性群体中色盲的基因频率大于女性群体

C．Aa 自交后代所形成的群体中，A 基因的频率大于 a 基因的频率

D．一个种群中，控制一对相对性状的各种基因型频率之和为 1

14．科学家发现一种蜣螂，不仅取食粪便，还取食蜈蚣。与普通蜣螂相比其部分结构也发生变化：头部较窄而长，便于进食蜈蚣内脏；后腿较蜷曲，便于捕猎蜈蚣。有关说法正确的是

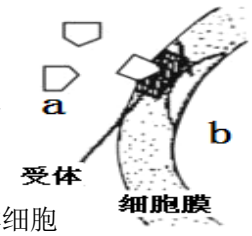
A．该蜣螂与普通蜣螂肯定已经产生了生殖隔离

B．蜣螂种群的基因库没有发生改变

C．该蜣螂属于消费者不属于分解者

D．该蜣螂头部和后腿结构发生变化，是自然选择的结果

15．右图中 a 表示某种物质，b 表示相关细胞，两者关系描述正确的是



A．如果 a 表示胰高血糖素，作用于肌肉细胞 b，将导致血糖含量上升

B．如果 a 表示神经递质，b 表示神经细胞，此时 b 会兴奋

C．如果 a 表示抗原分子，b 可能是效应 B（浆）细胞或记忆 B 细胞

D．如果 a 表示甲状腺激素，b 有可能是下丘脑细胞，也有可能是垂体细胞

16．下列有关免疫的叙述正确的是

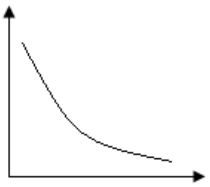
A．机体接受同种抗原再次刺激时，浆细胞全部由记忆细胞增殖分化而来

B．浆细胞分泌的抗体能特异性识别抗原，但浆细胞不能识别抗原

C．受抗原刺激后的 B 细胞，核糖体等的活动增强，导致细胞周期变长

D．T 细胞分化形成的效应 T 细胞和记忆细胞，只有前者的细胞膜上具有相应抗原的受体

17．符合下图曲线走势的是



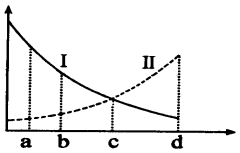
A．血糖浓度与胰岛素浓度之间的关系
B．甲状腺激素浓度与促甲状腺激素浓度之间的关系
C．注射疫苗后的时间与血清中相应抗体的浓度之间的关系
D．环境温度与植物体细胞内自由水与结合水的比值的关系

18．下列关于植物激素的叙述，错误的是[来源:Z_xx_k.Com]
A．根尖能够产生细胞分裂素　　B．脱落酸能抑制马铃薯发芽[来源:学&科&网Z&X&X&K]
C．生长素的化学本质是蛋白质　　D．赤霉素施用过多可引起水稻植株疯长

19．假设将水稻田里的杂草全部清除掉，稻田生态系统中
A．水稻害虫密度将下降　　B．能量流动的营养级数减少
C．水稻固定的太阳能增加　　D．物种多样性上升

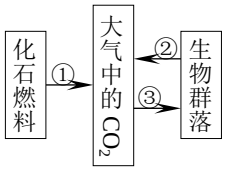
20．下列有关种群说法不正确的是
A．雪松种子常落在母株附近而形成集群，这种分布型属于集群分布
B．通常自然界中的种群增长曲线最终呈“S”型，达到 K 值时种群数量往往表现出明显上下波动
C．对自然环境中的种群而言，K 值总是固定不变的
D．预测一个国家或地区人口数量未来动态的信息主要来自现有居住人口的年龄结构

21．某种群出生率如图曲线Ⅰ，死亡率如图曲线Ⅱ，则在哪一时期此种群的个体总数达到其生活环境负荷量的顶点



A．a　　B．b　　C．c　　D．d

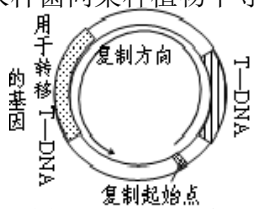
22．“哥本哈根气候变化大会”再次引起人们对温室气体排放的关注，大会所倡导的低碳生活获得普遍认同。根据右图所示碳循环的部分过程进行的有关分析，正确的是



A．生物群落内部进行碳循环的物质形式是二氧化碳
B．参与③过程的生物包括生产者、消费者和分解者[来源:学科网]
C．③过程增强后②过程随之增强，不能通过增强③减少大气中 CO_2
D．开发太阳能、水能、核能等新能源，可减少人类对①过程的依赖

23．下列有关生态学规律的叙述，正确的是
①在果园中适当增加食物链，能提高该生态系统的稳定性
②生态农业实现废物资源化，提高能量的转化效率，减少环境污染
③生态系统的信息传递是沿食物链进行的
④湿地生态系统调节气候的作用体现了生物多样性的直接价值
A．①②　　B．②③　　C．③④　　D．①④

24．土壤农杆菌含有一个大型的 Ti 质粒（如右图所示），在侵染植物细胞的过程中，其中的 T—DNA 片段转入植物的基因组。若想用基因工程并通过土壤农杆菌向某种植物中导入抗旱基因，以下分析不合理的是



A．若用 Ti 质粒作为抗旱基因的载体，目的基因的插入位置应该在 T—DNA 片段内，且要保证复制起始点和用于转移 T—DNA 的基因片段不被破坏
B．将重组 Ti 质粒导入土壤农杆菌中时，可以用 Ca^{2+}处理细菌
C．用含有重组 Ti 质粒的土壤农杆菌去感染植物细胞，可以通过植物组织培养成具有抗旱基因的植物 [来源:Zxxk.Com]
D．若能够在植物细胞中检测到抗旱目的基因，则说明该基因工程项目获得成功

25．下列关于生物工程的叙述中，不正确的是
A．动物细胞培养可用于检测有毒物质
B．经诱导融合得到的杂种细胞，需经组织培养才能获得杂种植株
C．人工合成法获得的人胰岛素基因与体内该种基因的碱基排列顺序可能不完全相同
D．DNA 探针可用于检测苯丙酮尿症和 21 三体综合征

26．下列各项不属于细胞工程在实际中应用的是：[来源:学_科_网]

A．培育工程菌使之能产生人生长激素

B．将甲植物细胞内的叶绿体移入乙植物细胞内

C．将番茄的原生质体和马铃薯的原生质体融合，培育出“番茄—马铃薯”

D．能够产生抗体的 B 细胞与小鼠骨髓瘤细胞融合制备单克隆抗体[来源:学科网 ZXXK]

27．2007 年 11 月下旬，美国和日本的两个研究小组几乎同时宣布成功将人体皮肤细胞改造成了几乎可以和胚胎干细胞相媲美的多功能干细胞—“iPS 细胞”，人类 iPS 细胞可以形成神经元等人体多种组织细胞。以下有关“iPS 细胞”的说法中，正确的是

A．“iPS 细胞”分化为神经细胞的过程体现了细胞的全能性

B．“iPS 细胞”有细胞周期，它分化形成的神经细胞一般不具细胞周期 [来源:学科网 ZXXK]

C．“iPS 细胞”可分化形成多种组织细胞，说明“ iPS 细胞”在分裂时很容易发生突变

D．“iPS 细胞”只能分化成人体多种组织细胞是因为它不具有人体的完整基因组

28．下列有关基因工程中限制酶的描述，错误的是

A．一种限制酶只能识别一种特定的脱氧核苷酸序列

B．限制酶的活性受温度的影响

C．限制酶能识别和切割 RNA

D．限制酶可从原核生物中提取

29．现在有一个婴儿在出生后医院为他保留了脐带血，在以后他生长发育过程中如果出现了某种难治疗的疾病，就可以通过脐带血中的干细胞来为其治病。下列说法正确的是

A．用干细胞培育出人体需要的器官用来移植治病，需要激发细胞的所有全能性

B．用脐带血中的干细胞能够治疗这个孩子所有的疾病

C．如果要移植用他的干细胞培育出的器官，需要用到动物细胞培养技术

D．如果要移植用他的干细胞培育出的器官，应该长期给他使用免疫抑制药物

30．下列对生物科学的经典实验，表述正确的是

A．探究酵母菌细胞呼吸方式的实验中用澄清石灰水检测酒精的产生

B．孟德尔利用测交实验，证实了自己对遗传因子传递规律所作假设的正确性

C．科学家利用光学显微镜观察细胞膜时发现其具有暗一亮一暗三层结构

D．达尔文利用胚芽鞘证实了向光性与尖端有关，与尖端下部无关

二、选择题（共 10 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 2 分，共 20 分）

31．下列有关生命的物质基础和结构基础的阐述，不正确的是

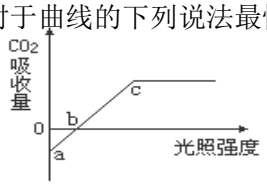
A．C、H、O、N、P 是 ATP、染色质、核苷酸共有的化学元素

B．线粒体、核糖体、染色体、叶绿体等结构中都含有 DNA

C．糖蛋白、抗体、受体、限制酶都是具有识别作用的物质

D．脂质中的磷脂是构成细胞膜的重要物质，所有细胞都含有磷脂

32．下图表示 20℃玉米吸收的二氧化碳与光照强度关系的曲线。对于曲线的下列说法最恰当的是



A．b 点的位置不会随环境温度的改变而移动

B．在 a 点叶肉细胞产生 ATP 的细胞器有叶绿体和线粒体

C．当植物缺镁时 b 点的位置将右移

D．当环境温度升高至玉米光合作用的最适温度时 c 点的位置将向左上方移动

33．处于正常细胞分裂后期的某细胞内含有 10 个 DNA 分子。下列不可能出现的情况是

A．该细胞可能处于减数第一次分裂后期

B．该细胞可能处于有丝分裂后期

C．该细胞可能处于减数第二次分裂后期

D．产生该细胞的生物体细胞中染色体数目可能是 5 条或 10 条

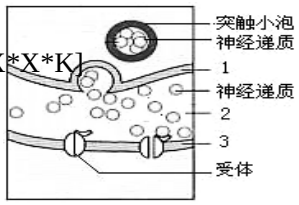
34．果蝇的眼色由一对等位基因（A，a）控制。在纯种暗红眼♀×纯种朱红眼♂的正交实验中，F_1只有暗红眼；在纯种朱红眼♀×纯种暗红眼♂的反交实验中，F_1雌性为暗红眼，雄性为朱红眼。则下列说法不正确的是

A．正、反交实验常被用于判断有关基因所在的染色体类型
B．反交的实验结果说明这对控制眼色的基因不在常染色体上
C．正、反交的子代中，雌性果蝇的基因型都是 X^AX^a
D．若正、反交的 F_1 代中雌、雄果蝇自由交配，其后代表现型的比例都是 1∶1∶1∶1

35．下列说法中不正确的是

A．加热杀死的 S 型肺炎双球菌和活的 R 型肺炎双球菌的混合物可使健康小鼠死亡
B．高等植物光合作用过程中 ATP、[H]和 O_2 都在叶绿体基粒产生
C．染色体结构的变异会使染色体上基因的数目或排列顺序发生改变
D．DNA 中的 G 与 C 之和占全部碱基数的比例与其在一条链中所占比例不相等

36．根据右图，下列叙述正确的是



A．此图表示神经冲动的传导过程[来源:学*科*网 Z*X*X*K]
B．递质的释放过程是主动运输
C．2 中不可能有抗体
D．递质与受体结合后，可引发 3 电位变化

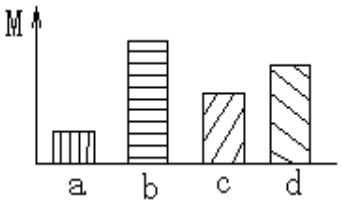
37．某小组开展了胰岛素及肾上腺素对家兔血糖含量影响的研究实验，结果如下表。下列关于该实验的叙述，错误的是

两组注射前后血糖变化 （mmol/L）

组别	注射前	注射后
胰岛素组	6.20	3.27
肾上腺素组	6.20	11.98

A．激素注射前几小时，家兔需禁食处理
B．两组家兔的生理状况应完全相同
C．仅用一组家兔也可完成该实验目的
D．胰岛素和肾上腺素表现为协同作用[来源:Z&xx&k.Com]

38．右图 a、b、c、d 为不同的生物学含义，M 代表相关指标的相对值。下列叙述错误的是



A．若 M 表示基因多样性，a~d 表示不同种类植物，则在剧烈变化环境中最不易被淘汰的是 b
B．若 M 表示物种的丰富度，a~d 表示不同生态系统，则 a 生态系统抵抗力的稳定性最强
C．若 M 表示种群密度，a~d 表示同种生物的四个种群，则 b 种群的种内斗争最激烈
D．若 M 表示生物所含能量，a~d 表示同一条食物链中的四个物种，则 a 是最高营养级

39．下列有关克隆的叙述，错误的是

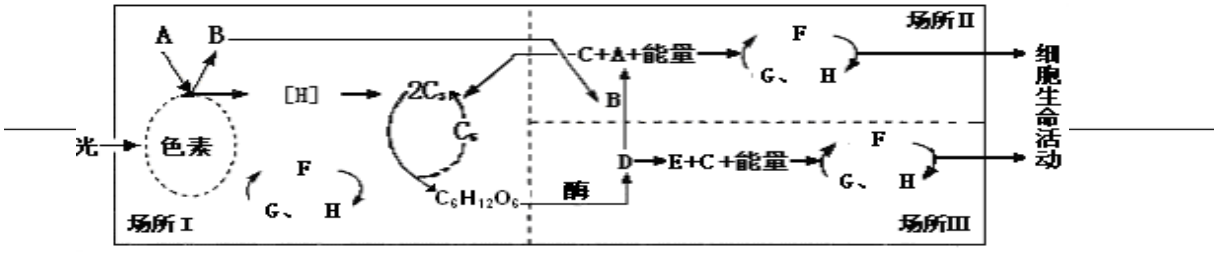
A．动物难以克隆的根本原因是基因组中的基因不完整
B．细胞克隆可用于从普通细胞系中分离出缺乏特殊基因的突变细胞系
C．“多利”绵羊的性状与供核绵羊不完全相同
D．克隆动物的核心技术手段是核移植，属于无性生殖

40．请挑选出恰当的科学方法与实验目的组合

选项	科学方法	实验目的[来源:学科网 ZXXK]
A	光学显微镜观察	认识细胞膜磷脂双分子层
B	^{35}S 标记噬菌体的 DNA，并以此侵染细菌	证明 DNA 是遗传物质
C	建构物理模型	研究 DNA 分子结构
D	样.方法[来源:学_科_网 Z_X_X_K]	调查鼠的种群年龄组成

三、非选择题(共 50 空，每空 1 分)

41．(8 分)下图表示某植物叶肉细胞内发生的生理过程，其中 A 至 H 代表物质，据图回答：



（1）D 是_____。用_____方法，可以研究 B 的去向。_____(字母代号)直接为细胞生命活动提供能量。

（2）场所Ⅱ是_____。多种化学反应能够互不干扰地在场所Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ内进行，是由于_____(结构)的分隔作用。

（3）为了探究光照强度和 CO_2 浓度对植物光合作用强度的影响，某校同学们进行了下列有关实验探究。以下是两组同学用相同方法、相同装置对 A、B 两种植物进行探究得到的实验结果。分析上述实验结果，并回答下列问题：

甲组：A 植物在不同条件下单位时间内 O_2 释放量(mL)

CO_2 浓度	灯泡的功率(单位：W)					
	20	50	75	100	200	300
0.1%	3.4	16.0	28.2	40.5	56.5	56.5
0.03%	2.3	11.2	19.8	27.6	27.5	27.6

乙组：B 植物在不同条件下单位时间内 O_2 释放量(mL)

CO_2 浓度	灯泡的功率(单位：W)					
	20	50	75	100	200	300
0.1%	2.6	9.1	19.2	55.7	75.6	102.6
0.03%	1.8	8.4	18.9	54.2	75.2	101.8

①在阳光不充足的地区，大棚种植 A、B 两种植物时，光照将最可能成为限制_____植物正常生长的主要因素。

②分析上表数据可以看出，当 A 植物在灯泡功率为 200W、CO_2 浓度为 0.03%时，采取_____措施能显著提高光合作用强度。[来源:学科网]

③A 植物在 CO_2 浓度为 0.1%时，若将灯泡功率逐渐增大至 400W，请预测 O_2 释放量的变化趋势是_____

42．（4 分）某噬菌体基因的部分碱基序列如下图所示，该片段所编码的氨基酸序列为“…甲硫氨酸–组氨酸–缬氨酸–异亮氨酸…”(甲硫氨酸的密码子是 AUG)。

①…ATGCATGTTATT…

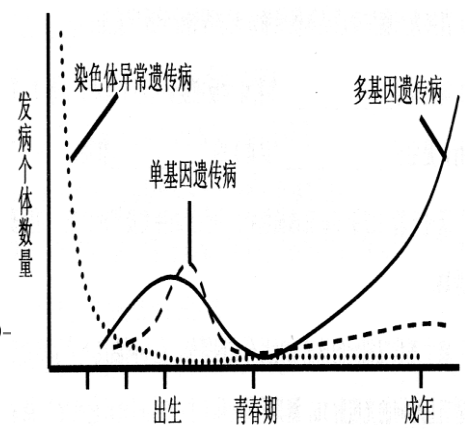
②…TACGTACAATAA…

1961 年，克里克等科学家用噬菌体做了如下实验：用诱变剂处理噬菌体的核酸。如果在上述片段的某两个相邻碱基对中间插入了一个碱基对，使得密码子顺序“…AUGCAUGUUAUU…”变成“…AUGCCAUGUUAU…”，得到的肽链就会除第一个氨基酸外全部错位。如果再减去一个碱基对，则使密码子顺序中的“UGU”后面减去一个“U”，变成“…AUGCCAUGUAUU…”，结果合成的肽链只有两个氨基酸与原来的不一样。根据以上信息回答：

（1）含有上述密码子顺序的分子是_____。科学家的实验中，在核苷酸链中插入或减去了“碱基对”，这种改变导致的变异属于_____；通常情况下，噬菌体发生这种变异的场所最可能是_____。

（2）克里克等科学家的实验证明了一个密码子是由_____构成的。

43．(10 分)右图曲线表示各类遗传病在人体不同发育阶段的发病风险，请分析回答：



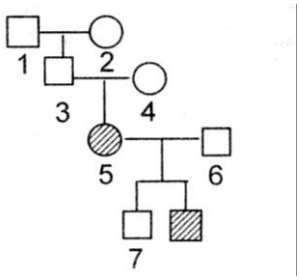
（1）图中多基因遗传病的显著特点是_____。21 三体综合征属于_____遗传病，其男性患者的体细胞的染色体组成为_____。

（2）克莱费尔特症患者的性染色体组成为 XXY。父亲色觉正常，母亲患红绿色盲，生了一个色觉正常

的克莱费尔特症患者，请运用有关知识进行解释：_____(父亲/母亲)减数分裂异常，形成_____（色盲基因用 B 或 b 表示）配子与另一方正常配子结合形成受精卵。

（3）为避免生出克莱费尔特症患者，该母亲怀孕后应及时接受产前检查。检查方法是抽取羊水获得胎儿细胞，运用_____技术大量扩增细胞，用_____处理使细胞相互分离开来，然后制作临时装片进行观察。

（4）右图是某单基因遗传病家系图。

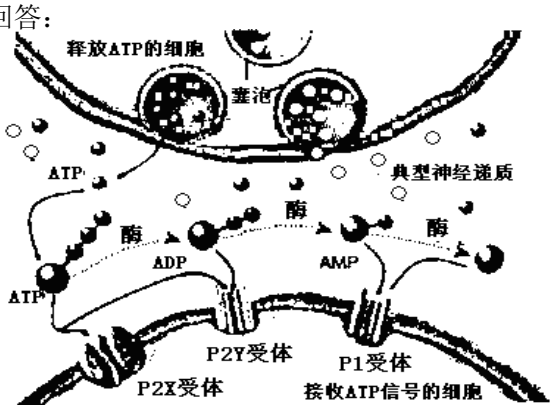


①为研究发病机理，通常采用 PCR 技术获得大量致病基因，该技术成功的关键是要有_____酶。

②为诊断 2 号个体是否携带致病基因，通常采用的分子生物学检测方法是_____。

③若 7 号与该致病基因携带者女性结婚，生出患病孩子的概率为_____。

44．(7 分)研究证实 ATP 既是“能量通货”，也可作为神经细胞间信息传递中的一种信号分子，其作为信号分子的作用机理下图所示。请分析回答：



（1）神经细胞中的 ATP 主要来自_____ _____ (生理过程)。研究发现，正常成年人安静状态下 24 小时有 40 kg ATP 发生转化，而细胞内 ADP、ATP 的浓度仅为 2—10 mmol / L，为满足能量需要，人体解决这一矛盾的合理途径是_____。

（2）由图可知，细胞间隙中的 ATP 在有关酶的作用下，磷酸基团逐个脱离下来。最后剩下的是_____。

（3）据图分析，科学家当初推测 ATP 可作为神经细胞间传递信息的信号分子的实验思路是：科学家用化学物质阻断典型神经递质在神经细胞间的信息传递后，发现接收 ATP 信号的细胞_____。

（4）为了研究 X 物质对动物细胞的影响，某研究小组用不同浓度的 X 物质将细胞处理 24 小时。然后测量各组细胞内 ATP 的浓度和细胞死亡的百分率，经过多次试验后：所得数据如图所示：

实验组编号	A[来源:学科网]	B	C	D	E	F
X 物质的浓度(ng mL^{-1})	0	2	4	8	15	32
细胞内 ATP 的浓度(nmol mL^{-1})	80	70	50	20	5	1
细胞死亡的百分率	1	3	10	25	70	95

①该实验的因变量是_____。

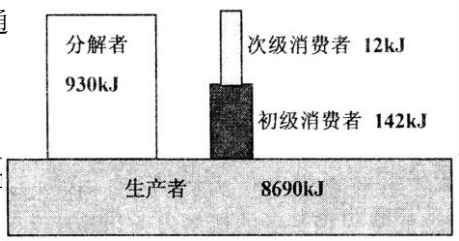
②实验数据表明，细胞内 ATP 浓度下降，_____供应减少，细胞死亡率增加。

③若用混有浓度为 2ng mL^{-1} 的 X 物质的饲料饲喂大鼠，其小肠的消化和吸收功能会受到_____(促进/抑制) 。

45．(6 分)研究者对某水域浮游生物群落进行调查，绘制出如下能量金字塔，据图回答：

（1）该群落共有_____个营养级。生产者主要通过_____获得能量。

（2）能量在流动过程中逐级_____，该群



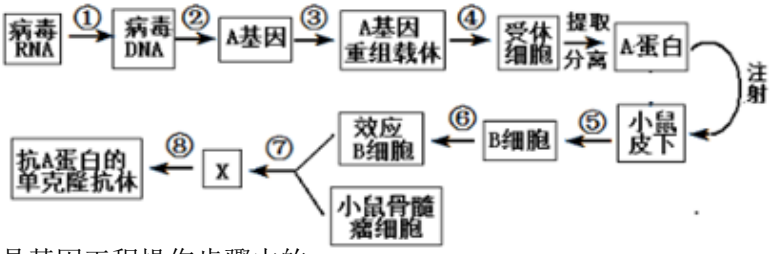
落必须_____，

才能维持生态系统的正常功能。

（3）调查该群落中浮游生物的种类及数量一般用_____ (抽样统计方法)。

调查发现，受到生活废水的轻微污染后，浮游生物的种类和数量不会受到明显的影响，这是由于生态系统具有_____。

46.(7 分)人类在预防与诊疗传染性疾病过程中，经常使用疫苗和抗体。已知某传染性疾病的病原体为 RNA 病毒，该病毒表面的 A 蛋白为主要抗原，且疫苗生产和抗体制备的流程之一如下图：



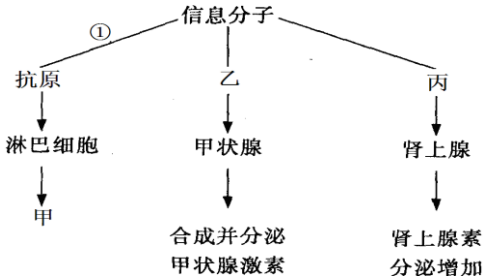
（1）过程②代表的是基因工程操作步骤中的_____。

基因工程的核心步骤是_____（填序号）。

（2）过程⑦采用的实验技术是_____，获得的 X 是_____。

（3)对健康人进行该传染病免疫预防时，可选用图中基因工程生产的_____所制备的疫苗。对该传染病疑似患者确诊时，可以从疑似患者体内分离出病毒，与已知病毒进行比较；或用图中的_____进行特异性结合检测。

47.（8 分）人体内环境稳态的维持，依赖于各个器官、系统的协调活动，而信息分子是它们之间的“语言”。请结合下图回答（1）至（3）题。

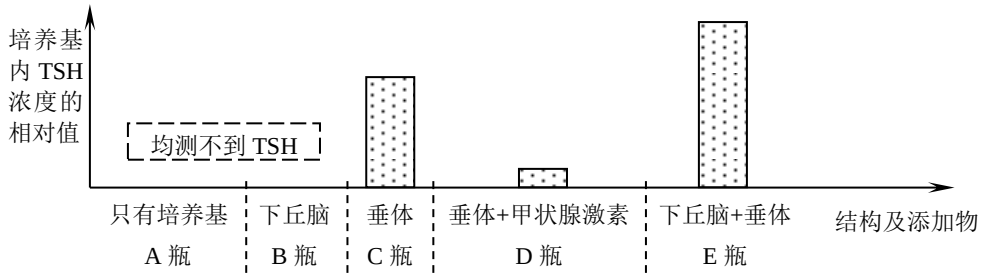


（1）图中①表示_____系统；“甲”表示增殖分化，产生浆细胞或效应 T 细胞和_____细胞。

（2）当人紧张时，体内肾上腺素分泌增加。直接作用于肾上腺细胞的信息分子“丙”是来自神经元分泌的_____，完成该过程的结构基础是_____。

（3）由上图可知，_____调节网络是机体维持稳态的主要调节机制。

（4）为研究影响促甲状腺激素（TSH）分泌的因素，研究者从刚宰杀的大白鼠体内分离出新鲜的下丘脑和垂体，然后将这些结构单独或一起培养于含有或不含有甲状腺激素的培养基中，培养后测定培养基内 TSH 的浓度，结果如下：



①实验中 A 瓶作为空白对照，目的是_____。

②据图分析实验结果： D 瓶与 A、C 瓶比较说明：_____。E 瓶与 A、C 瓶比较说明：_____。

北京市朝阳区 2010～2011 学年度高三年级
第一学期期末统一考试生物试卷答案　　2011．1

（卷面总分 100 分　　考试时间 90 分钟）

一、选择题：（1—30 题，每题 1 分；31—40 题，每题 2 分，共 50 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	C	C	A	D	D	C	D	B[来源:学，科，网Z,X,X,K]	A	B	D	D	D	B	B	C	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29[来源:学科网ZXXK][来源:学§科§网Z§X§X§K]	30[来源:学_科_网]	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	A	D	D	A	B	C	C	B	B	C	A	D	D	D	D	B	A	C

二、非选题（每空 1 分，共 50 分）

41．(8 分)

（1）丙酮酸　　放射性同位素示踪(标记)　　F

（2）线粒体　　细胞器膜(或生物膜)

（3）①B　　②增大 CO_2 浓度　　③保持相对稳定

42．(4 分)[来源:Z+xx+k.Com]

（1）信使 RNA（或 mRNA）　　基因突变　　细菌（或宿主细胞）

（2）信使 RNA（或 mRNA）中三个相邻的碱基（无“相邻”二字不得分）

43．(10 分)

（1）成年人发病风险显著增加(或随着年龄增加发病人数急剧上升)

染色体异常　　45+XY

（2）父亲　　X^BY

（3）动物细胞培养　　胰蛋白酶

（4）①耐高温(或热稳定)的 DNA 聚合酶(或 Taq 酶)

②DNA 分子杂交(或用 DNA 探针检测)　　③1/4

44．(7分)

（1）有氧呼吸(呼吸作用)　　ATP 和 ADP 相互(迅速)转化

（2）腺苷

（3）仍能接受到部分神经信号

（4）①细胞内 ATP 的浓度和细胞死亡的百分率（缺一不得分）　　②能量　　③抑制

45．(6 分)

（1）3　　光合作用

（2）递减　　不断从外界获取能量

（3）取样器取样的方法　　自我调节能力

46.（7 分）
（1）目的基因的获取　　③
（2）动物细胞融合　　杂交瘤细胞
（3）A 蛋白　　核酸序列（或 RNA 序列或核糖核苷酸序列）
抗 A 蛋白的单克隆抗体

47.（8 分）
（1）免疫　　记忆
（2）神经递质　　反射弧
（3）神经-体液-免疫
（4）①培养基（及培养过程中）不会产生 TSH（或排除培养基对实验结果的影响）
②甲状腺激素能够抑制垂体分泌 TSH（或其它合理答案酌情给分）
下丘脑能促进垂体分泌 TSH（或其它合理答案酌情给分）