北京市朝阳区 2014~2015 学年度高三年级第一学期期末统一考试

生物学科试卷

（考试时间 90 分钟　满分 100 分）　2015．1

一、选择题（每小题只有一个正确答案。1～30 题每题 1 分，31～35 题每题 3 分，共 45 分）

1．人们经常食用的牛、羊、猪等肉类和白菜、土豆等蔬菜，经消化吸收后，其中的成分可被转化为人体的组成成分。对以上事实解释合理的是

A．组成生物体细胞的化学元素在无机自然界都能找到

B．不同生物的细胞内，组成它们的化学元素含量大体相同

C．组成生物体细胞的生物大分子都是以碳链作为骨架

D．不同生物的细胞内，组成它们的化学元素种类大体相同

2．生物膜系统在细胞的生命活动中发挥着极其重要的作用。图 1～3 表示 3 种生物膜结构及其所发生的部分生理过程。下列说法错误的是

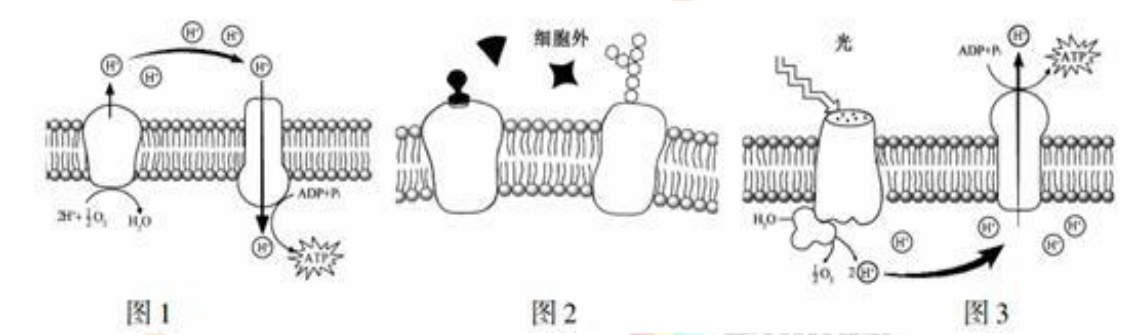


图 1　图 2　图 3

A．图 1、图 3 所示生理过程的发生场所分别是线粒体内膜和叶绿体内膜

B．图 2 特定受体蛋白与特定信号分子结合，说明细胞间可进行信息交流

C．从图 1、图 3 所示的生理过程可知，伴随 H^+的运输有 ATP 生成

D．图 1～3 中生物膜功能不同，主要因为生物膜上蛋白质种类不同

3．下列关于酶的叙述，正确的是

A. 酶具有催化作用并都能与双缩脲试剂反应呈紫色

B. 细胞代谢能够有条不紊地进行与酶的专一性有关

C. 酶适宜在最适温度及最适 pH 条件下长期保存

D. 可用过氧化氢作底物来探究温度对酶活性的影响

4．图甲表示全光照和不同程度遮光对某植物叶片中叶绿素含量的影响，图乙表示初夏某天在遮光 50%条件下，温度、光照强度、该植物净光合速率和气孔导度（气孔张开的程度）的日变化趋势。下列说法错误的是

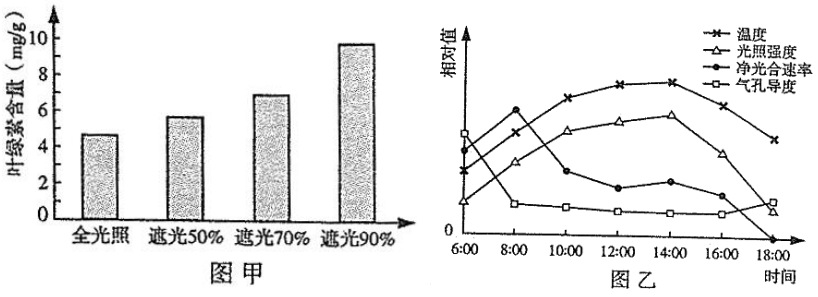


图 甲　图 乙

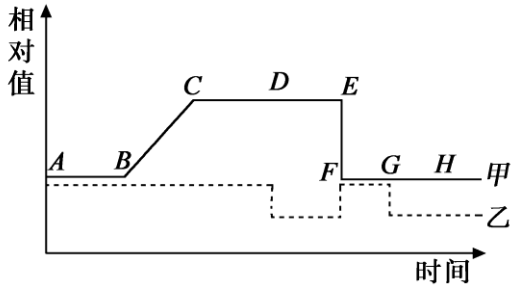
A．图甲中叶绿素含量的测定，可先用无水乙醇提取叶片中的色素

B．据图甲推测，该植物可通过增加叶绿素含量以增强对弱光的适应能力

C．图乙中 8:00 到 12:00 净光合速率降低的原因一定是光合作用速率减弱

D．图乙中 18:00 时光合作用固定 CO_2 速率和呼吸作用释放 CO_2 速率相等

5．下图表示雄果蝇体内某细胞分裂过程中，细胞内每条染色体 DNA 含量变化（甲曲线）及与之对应的细胞中染色体数目变化（乙曲线）。下列说法不正确的是



A．CD 与 FG 对应的时间段，细胞中均含有两个染色体组

B．D 点所对应时刻之后，单个细胞中可能不含 Y 染色体

C．EF 所对应的时间段，DNA 含量的变化是由于同源染色体的分离

D．BD 对应的时间段，可发生姐妹染色单体相同位点上的基因变化

6．上海生命科学研究院成功诱导人成纤维细胞重编程为 hiHep 细胞。hiHep 细胞具有肝细胞的许多功能。下列相关叙述中，错误的是

A. 人成纤维细胞重编程为 hiHep 细胞并未体现细胞的全能性

B. 该项成果表明，分化了的细胞其分化后的状态是可以改变的

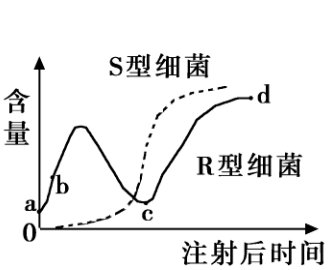
C. 人成纤维细胞与 hiHep 细胞内的核酸是完全一样的

D. hiHep 细胞的诱导成功为人类重症肝病的治疗提供了可能性

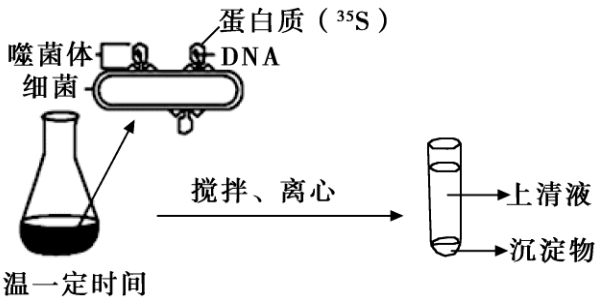
7．下列各选项描述的科研方法、试剂使用、观察现象、实验条件等，与相应的实验不符合的是

A. 采用同位素标记法	B．实验中使用酒精	C．观察颜色变化	D. 实验过程中细胞始终保持生活状态
①鲁宾和卡门研究光合作用释放 O_2 中氧原子的来源 ②科学家以大肠杆菌为实验材料，证实 DNA 的复制方式	①用苏丹Ⅲ染液检测花生子叶切片中的脂肪 ②低温诱导染色体加倍的实验	①用溴麝香草酚蓝检测酵母菌呼吸作用中 CO_2 的生成 ②检测生物组织中的还原糖	①观察线粒体和叶绿体的形态和分布 ②观察根尖分生区细胞有丝分裂

8．图甲是将加热杀死的 S 型细菌与 R 型活菌混合注射到小鼠体内后两种细菌的含量变化，图乙是利用同位素标记技术完成噬菌体侵染细菌实验的部分操作步骤。下列相关叙述中，不正确的是



甲



乙

A．图甲中 ab 对应的时间段内，小鼠体内还没形成大量的抗 R 型细菌的抗体

B．图甲中，后期出现的大量 S 型细菌是由 R 型细菌转化并增殖而来

C．图乙沉淀物中新形成的子代噬菌体完全没有放射性

D．图乙中若用 ^{32}P 标记亲代噬菌体，裂解后子代噬菌体中大部分具有放射性

9．下列关于 DNA 结构及复制的叙述，正确的是

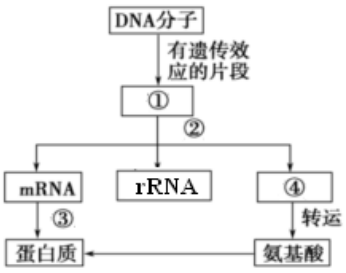
A．碱基对特定的排列顺序及空间结构决定 DNA 分子的特异性

B．每个 DNA 分子中只有一个启动子，启动子是 DNA 复制的起点

C．DNA 分子一条链中相邻碱基通过脱氧核糖、磷酸、脱氧核糖连接

D．PCR 与细胞中 DNA 分子复制所需要的条件完全一致

10．右图简要概括了在真核细胞内基因指导蛋白质合成过程中相关物质间的关系。据图分析，下列说法错误的是



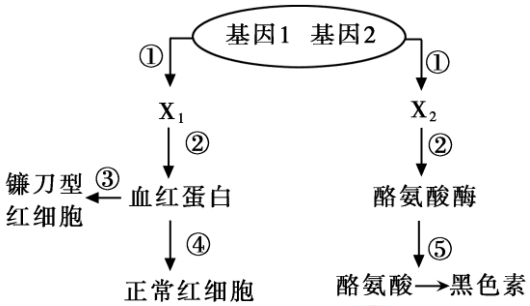
A．①表示基因，主要位于染色体上

B．②过程中碱基配对方式与③过程中有所不同

C．③表示翻译，该过程离不开④

D．④中的密码子决定其携带的氨基酸种类

11. 下图表示人体内基因对性状的控制过程。下列叙述正确的是



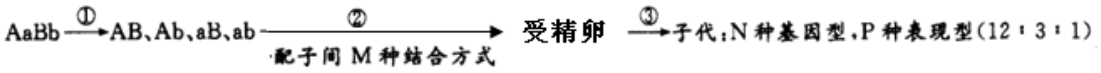
A. 基因 1 和基因 2 一般不会出现在人体的同一个细胞中

B. 图中①②所示的过程分别在细胞核、核糖体中进行

C. ③④过程的结果存在差异的根本原因是血红蛋白的分子结构不同

D. 该图只反映了基因通过控制蛋白质结构直接控制生物性状的过程

12．下图为某植株自交产生后代过程的示意图。下列对此过程及结果的描述，正确的是



A．A 与 B、b 的自由组合发生在②　　B．雌、雄配子在③过程随机结合

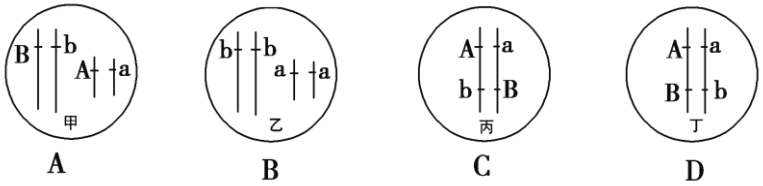
C．M、N 和 P 分别为 16、9 和 4　　D．该植株测交后代性状分离比为 2：1：1

13．已知桃树中，树体乔化与矮化为一对相对性状(由等位基因 A、a 控制)，蟠桃果形与圆桃果形为一对相对性状（由等位基因 B、b 控制），以下是相关的两组杂交实验。

杂交实验一：乔化蟠桃（甲）×矮化圆桃（乙）→F_1：乔化蟠桃∶矮化圆桃=1∶1

杂交实验二：乔化蟠桃（丙）×乔化蟠桃（丁）→F_1：乔化蟠桃∶矮化圆桃=3∶1

根据上述实验判断，以下关于甲、乙、丙、丁四个亲本的基因在染色体上的分布情况正确的是



A　　B　　C　　D

14．某种鼠中，黄色基因 A 对灰色基因 a 为显性，短尾基因 B 对长尾基因 b 为显性，两对基因的遗传符合自由组合规律，且基因 A 或 b 在纯合时使胚胎致死。现有两只双杂合（两对基因均为杂合）的黄色短尾鼠交配，理论上所生的子代表现型比例为

A．2:1　　B．9:3:3:1　　C．4:2:2:1　　D．1:1:1:1

15．杜氏肌营养不良是一种罕见的位于 X 染色体上隐性基因控制的遗传病，患者的肌肉逐渐失去功能，一般 20 岁之前死亡。已知一位表现型正常的女士，其哥哥患有此病，父母、丈夫均正常，那么她第一个儿子患病的概率是

A．0　　B．12.5%　　C．25%　　D．50%

16．团头鲂（2n＝48）是我国一种名贵淡水鱼类。研究人员用低温处理野生型团头鲂一定数量的次级卵母细胞，使其不分裂出极体（姐妹染色单体已分开），这些次级卵母细胞在室温下最终发育成团头鲂。新培育的团头鲂多数为杂合子，少数为纯合子。新培育的团头鲂

A. 与野生型团头鲂之间存在生殖隔离　　B. 体细胞染色体数为 24

C. 杂合子产生的原因主要是基因重组　　D. 纯合子的基因型都相同

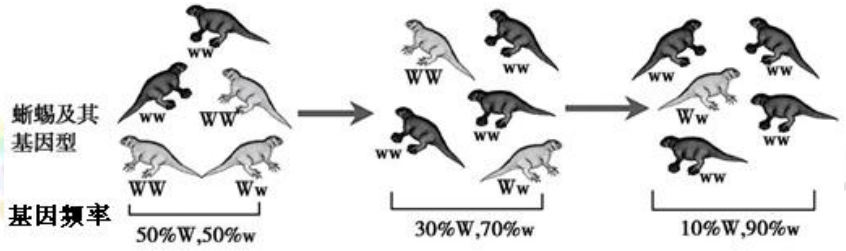
17．某动物的基因 A、a 和 B、b 分别位于非同源染色体上。当只存在一种显性基因时，胚胎不能成活。若 AABB 和 aabb 个体交配，F_1 雌雄个体相互交配，F_2 群体中 A 的基因频率是

A．40%　　B．45%　　C．50%　　D．60%

18．改良缺乏某种抗病性的水稻品种，不宜采用的方法是

A．诱变　　B．花药离体培养　　C．基因工程　　D．杂交

19．某小岛上有两种蜥蜴，一种脚趾是分趾性状（游泳能力弱），由显性基因 W 表示；另一种脚趾是联趾性状（游泳能力强），由隐性基因 w 控制。下图显示了自然选择导致蜥蜴基因频率变化的过程，对该过程的叙述正确的是



A. 基因频率的改变标志着新物种的产生

B. w 基因频率的增加，可能是小岛的环境发生改变的结果

C. W 的基因频率下降到 10%时，两种蜥蜴将会发生生殖隔离

D. 蜥蜴中所有 W 基因与 w 基因共同构成了蜥蜴的基因库

20．下列有关稳态的叙述，不正确的是

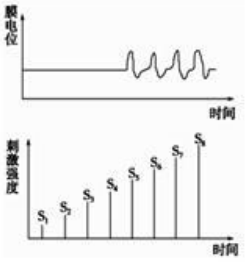
A．由内环境的成分及其含量可推知某些疾病的发病风险

B．艾滋病病毒的入侵会破坏人体内环境的稳态

C．人体、种群、生态系统等生命系统的各个层次均存在稳态

D．人体散失水分过多会导致下丘脑中的神经中枢产生渴觉

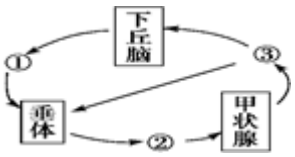
21．右图表示刺激突触前神经元的强度随时间逐渐增强（S_1～S_8）及相应刺激强度下突触后神经元膜电位的变化规律。下列叙述正确的是



A．刺激要达到一定强度才能诱导神经细胞产生兴奋

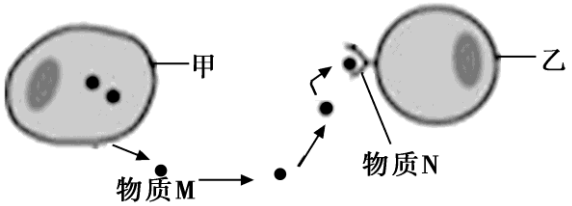
B．S_5～S_8期间，随刺激强度增加，膜电位变化幅度增大
C．在S_1～S_4期间，细胞膜上没有离子的进出
D．在S_5～S_8期间，细胞膜的电位是外正内负

22．右图为人体甲状腺激素分泌调节的示意图。下列叙述中错误的是



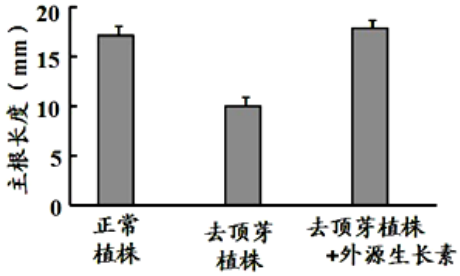
A．缺碘时激素①和②浓度都高于正常水平
B．若③含量低于正常值可以促进下丘脑和垂体分泌①和②
C．甲状腺激素几乎对全身的细胞都起作用
D．甲状腺机能亢进的患者激素③分泌过多

23．下图表示两细胞间发生的某种信息传递过程，细胞甲、乙和物质 M、N 与图示不相符的是



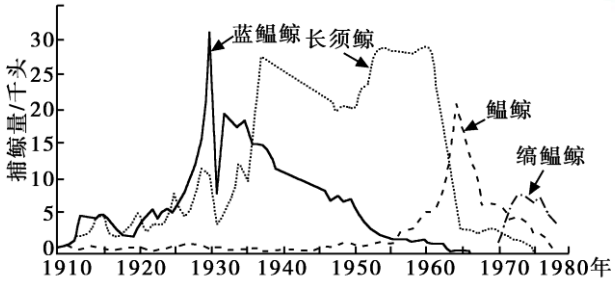
A．效应 T 细胞、靶细胞、抗原、受体
B．胰岛 A 细胞、肝细胞、胰高血糖素、受体
C．甲状腺细胞、垂体细胞、甲状腺激素、受体
D．传出神经元、骨胳肌细胞、神经递质、受体

24．下图为去顶芽对拟南芥主根生长影响的实验结果。分析正确的是



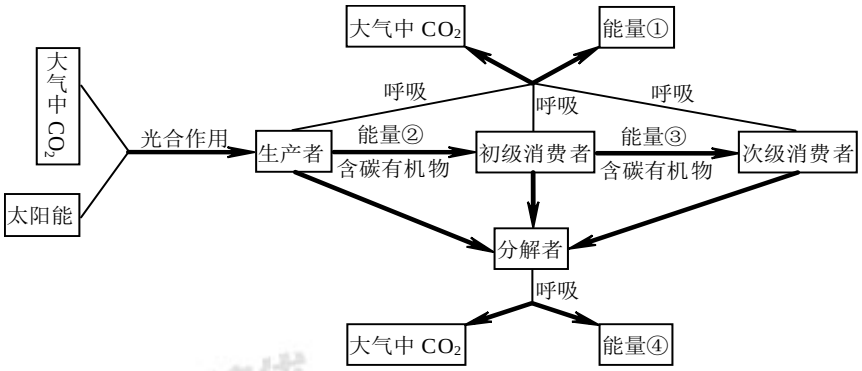
A．去顶芽能促进主根生长　　B．去顶芽植株不能合成生长素
C．生长素由顶芽向下非极性运输　　D．外源生长素能替代顶芽促进主根生长

25．近年来，随着人类过度开发海洋资源，许多海洋动物也面临着灭绝的危险。下图为 20 世纪南半球鲸捕获量的变化情况。据图分析，下列说法正确的是



A. 某种鲸种群处于食物链末端，获得能量多，更易生存
B. 蓝鳁鲸在 1928 年左右捕获量即为该种群的环境容纳量
C. 通过多年的捕鲸量数据可反映长须鲸种群数量呈现 J 型增长
D. 各种鲸的数量波动属于非周期性波动，受外源性因素影响较大

26．下面是生态系统能量流动和物质循环关系的示意图。据图不能得到的结论是



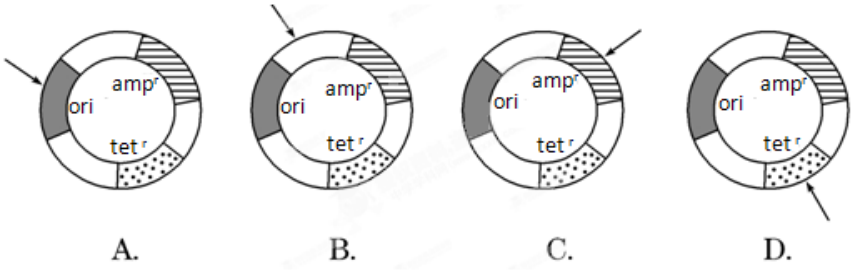
A．物质作为能量的载体，使能量沿着食物链(网)流动

B．能量作为动力，使物质能够不断地在生物群落和无机环境之间循环往返

C．能量①②③④的总和便是生产者所固定的太阳能总量

D．碳在营养级之间传递主要以有机物的形式进行

27．下面是质粒的示意图，其中 ori 为复制必需的序列，amp^r 为氨苄青霉素抗性基因，tet^r 为四环素抗性基因，箭头表示限制性核酸内切酶的酶切位点。若要得到一个能在四环素培养基上生长而不能在氨苄青霉素培养基上生长的含重组质粒的细胞，应选择合适的酶切位点是



28．下图所示为利用玉米（2N=20）的幼苗芽尖细胞（基因型 BbTt）进行实验的流程示意图。下列分析不正确的是



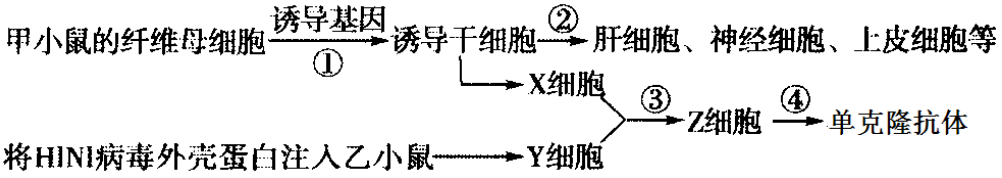
A．①过程中可能会发生基因突变

B．植株 B 为纯合子的概率为 25%

C．植株 C 为单倍体，由配子发育而来

D．整个流程体现了体细胞与生殖细胞均具有全能性

29．某实验室做了下图所示的实验研究。下列相关叙述中正确的是



A. 与纤维母细胞相比，过程①形成的诱导干细胞的全能性较低

B. 单克隆抗体不需细胞膜上载体蛋白的协助就能释放到细胞外

C. 每个 Y 细胞只产生一种抗体，故过程④不需进行筛选

D. 过程②是诱导干细胞的结构和遗传物质发生稳定性差异的过程

30．下列有关人类生活方式的叙述中，错误的是

A．纯天然谷物食品，不含任何糖类，糖尿病患者尽可放心食用

B．低碳生活方式有助于减少碳排放，防止大气中 CO_2 增长过快

C．发霉的、熏制的、烤焦的及高脂肪的食品，长期食用容易导致细胞癌变

D．运动时大量出汗会排出过多的无机盐，导致体内水盐平衡和酸碱平衡失调

31．下列关于生物体的组成、结构与功能的叙述中，正确的是

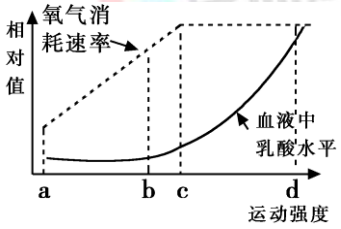
A．噬菌体、乳酸菌、酵母菌中都有核糖体和 DNA

B．线粒体、核糖体、染色体、质粒中都含有核糖

C．受体、限制酶、抗体都具有特异性识别作用

D．细胞器之间都可以通过囊泡进行物质运输

32．提倡有氧运动的原因之一是避免肌肉细胞无氧呼吸产生大量乳酸。下图所示为人体运动强度与血液中乳酸含量和氧气消耗速率的关系。结合所学知识，分析下列说法正确的是



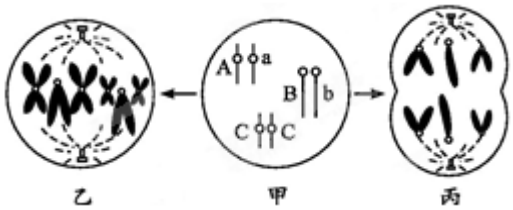
A．ab 段为有氧呼吸，bc 段为有氧呼吸和无氧呼吸，cd 段为无氧呼吸

B. 运动强度大于 c 后，肌肉细胞 CO_2 的产生量将大于 O_2 消耗量

C. 无氧呼吸使有机物中的能量大部分以热能散失，其余储存在 ATP 中

D. 若运动强度长时间超过 c，会因为乳酸大量积累而使肌肉酸胀乏力

33．下图为某高等动物个体的一组细胞分裂图像。下列分析正确的是



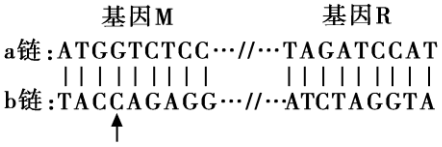
A．甲→乙和甲→丙的分裂过程可同时出现在同一器官中

B．乙细胞和丙细胞中染色体数目相同，DNA 含量也相同

C．乙产生的子细胞基因型为 AaBbCC，丙产生的细胞基因型为 ABC 和 abC

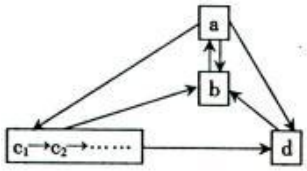
D．丙细胞产生子细胞的过程中发生了等位基因的分离和非等位基因的自由组合

34. 某二倍体植物细胞内的同一条染色体上有 M 基因和 R 基因，它们编码各自蛋白质前 3 个氨基酸的 DNA 序列如下图，起始密码子均为 AUG。下列叙述正确的是



A. 基因 M 在该二倍体植物细胞中数目最多时可有两个
B. 在减数分裂过程中等位基因随 a、b 链的分开而分离
C. 基因 M 和基因 R 转录时都以 b 链为模板合成 mRNA
D. 若箭头处的碱基替换为 T，则对应密码子变为 AUC

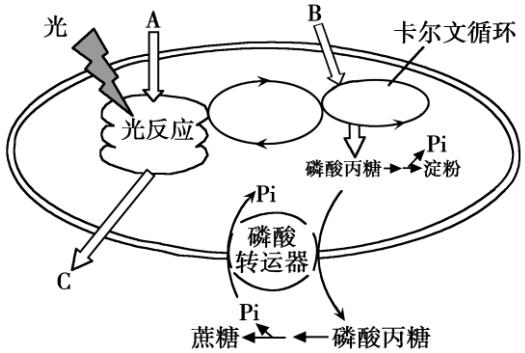
35. 下图表示生态系统碳循环，图中 a、b、c、d 表示该生态系统的四种成分，箭头表示各成分之间的关系。下列相关叙述正确的是



A．a 和 c 所包含的所有种群构成群落　　B．b 的含量增加将减缓温室效应
C．c_1 的同化量越大，流向 c_2 的能量就越少　　D．d 不一定是原核生物

二、非选择题（共 55 分）

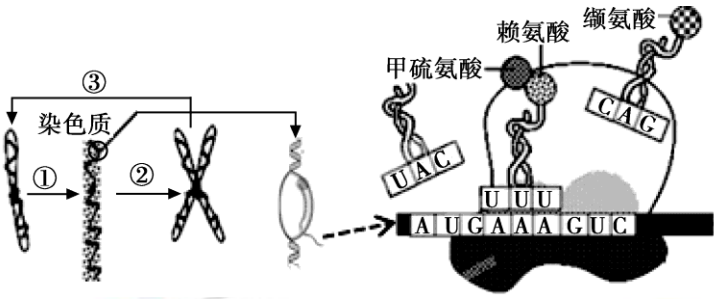
36.（7 分）磷酸转运器是叶绿体膜上的重要结构（见下图）。磷酸转运器可将卡尔文循环过程中产生的磷酸丙糖运至细胞质用于蔗糖合成，同时将释放的 Pi 运至叶绿体基质（Pi 和磷酸丙糖通过磷酸转运器的运输严格按照 1∶1 的反向交换方式进行）。请据图回答下列问题：



（1）光合作用光反应产生的 ATP 和_____可以被卡尔文循环所利用，在_____（场所）中将物质 B 转化为磷酸丙糖。图中 B 表示的物质是_____。
（2）据图分析，下列描述正确的是_____（多选）。
a．磷酸丙糖既可以用于合成蔗糖也可以用于合成淀粉
b．若磷酸转运器的活性受抑制，则经此转运器转运进叶绿体的磷酸会减少
c．若合成磷酸丙糖的速率超过 Pi 转运进叶绿体的速率，则利于淀粉的合成
d．若磷酸丙糖运出过多，可能会影响 CO_2 的固定
（3）据图推测，磷酸转运器的化学本质是_____。

37.（8 分）图甲表示真核生物细胞中染色体（DNA）在细胞核中进行的一些生理活动，图乙表

示在细胞质中进行的重要生理活动。请据图回答下列问题：

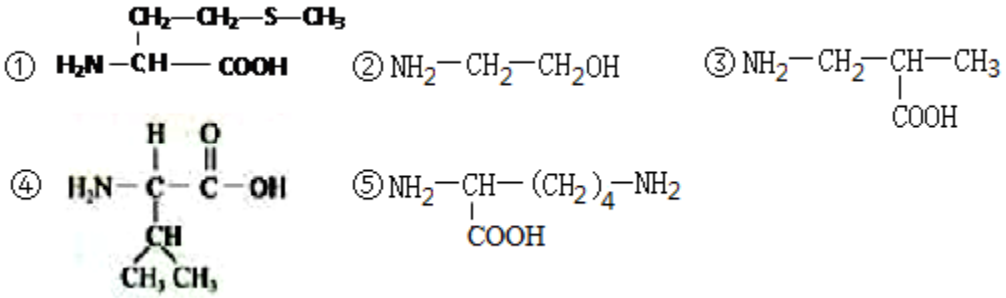


图甲　　图乙

（1）图甲中②是完成_____的过程；过程③发生的时期是_____。

（2）图乙表示遗传信息的_____过程；由图可知缬氨酸的密码子是_____；连接甲硫氨酸和赖氨酸、赖氨酸和缬氨酸之间化学键的结构式是_____。

（3）现从某种真核细胞中提取出大量核糖体放入培养液里，再加入①～⑤五种有机物，模拟图乙所示的过程。



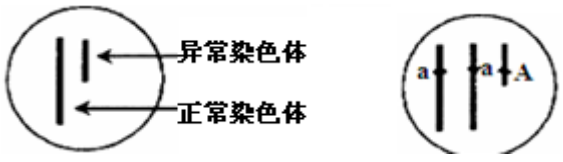
假设培养液里含有核糖体完成其功能所需的一切物质和条件。其中实验所用的培养液相当于细胞内的_____。上述五种化合物中能作为图乙过程原料的是_____（填序号）。

38.（7 分）已知玉米籽粒黄色(A)对白色(a)为显性，非糯性(B)对糯性(b)为显性，这两对基因自由组合；非糯性花粉中的淀粉遇碘液变蓝色，糯性花粉中的淀粉遇碘液变棕色。请回答下列问题：

（1）若用碘液处理杂合非糯性植株的花粉，则显微镜下可清晰地观察到花粉颜色及比例为_____。

（2）取杂合黄色非糯性植株的花粉进行离体培养，对获得的幼苗用适宜浓度的秋水仙素处理后得到可育植株。若这些植株自交，在同一植株上所得籽粒的颜色表现_____(一致/不一致)。

（3）已知基因 A、a 位于 9 号染色体上，且无正常 9 号染色体的花粉不能参与受精作用。现有基因型为 Aa 的植株甲，其细胞中 9 号染色体如图甲所示。



图甲 图乙

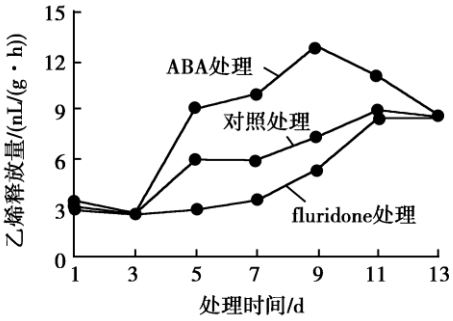
①植株甲的变异类型为_____。

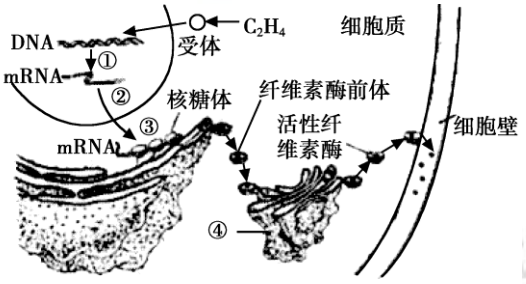
②为了确定植株甲的 A 基因是位于正常染色体上还是异常染色体上（不考虑交叉互换），让甲进行自交产生 F_1，F_1的表现型及比例为_____，表明植株甲 A 基因位于异常染色体上。

③以植株甲为父本，以正常的白色籽粒植株为母本，杂交产生的 F_1 中，发现了一株黄色籽粒植株乙，其染色体及基因组成如图乙所示。该植株形成的一种可能原因是父本在减数分裂过程中_____。

④若植株乙在减数第一次分裂过程中（不考虑交叉互换），3 条 9 号染色体随机移向细胞两极，并最终形成含 1 条和 2 条 9 号染色体的配子，那么以植株乙为父本，以正常的白色籽粒植株为母本进行测交，后代的表现型及其比例是_____。

39.（6 分）用脱落酸（ABA）及 ABA 合成抑制剂（fluridone）分别处理采摘后的番茄，番茄的乙烯释放量变化如图甲所示；乙烯能促进果实成熟、变软，其作用机理如图乙所示。请据图回答下列问题：





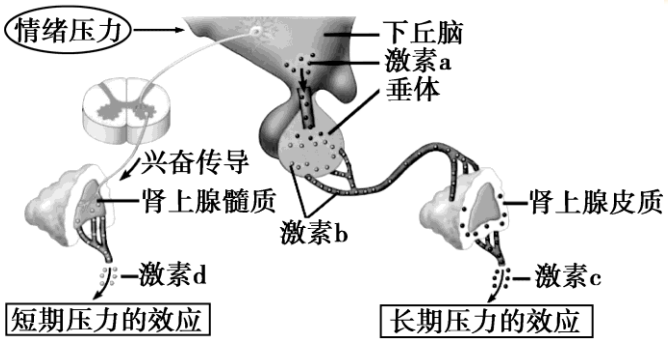
图甲 图乙

（1）据图甲推测，_____可以诱导乙烯的生成。

（2）乙烯是植物细胞之间传递_____的分子。由图乙可知，乙烯需与_____中的相应受体结合才能发挥调控作用，即启动细胞核中的_____过程，进而合成并分泌纤维素酶，使细胞壁水解导致果实变软。

（3）图乙所示，在乙烯发挥促进果实成熟、变软生理作用的过程中，④结构起_____的作用。

40.（8 分）下图为人体产生情绪压力时肾上腺皮质、肾上腺髓质受下丘脑调节的模式图。请回答下列问题：



（1）据图可知，肾上腺髓质属于反射弧中的_____。当机体的情绪压力增加时，激素 d 分泌量上升能使血糖升高，且肝脏细胞膜上存在激素 d 的特异性受体，由此推测激素 d 能促

进_____而升高血糖。激素 d 还可以提高中枢神经系统的兴奋性。上述事实表明，两种调节方式的相互协调，产生适应性反应，使机体应对情绪压力。

（2）下丘脑对激素 c 分泌的调节与对甲状腺激素分泌的调节类似，由此推断当激素 a 的分泌量上升会使激素 c 的分泌量_____。

（3）研究发现，激素 c 能抑制_____细胞对_____的合成和释放，从而使 B 淋巴细胞的增殖和分化受阻。结合图示分析，在_____的情况下，人体免疫力会有所下降。

41.（11 分）人体的免疫应答过程和免疫应答水平必须适应免疫防御和维持体内稳态的需要，这要通过精确的免疫调节来实现。请回答下列问题：

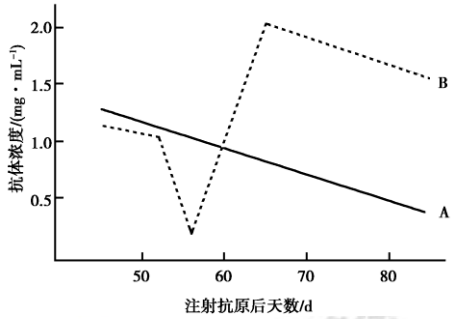
（1）抗原是能够引起机体产生_____的物质。大多数病原体进入人体，经过_____细胞内_____中的酶处理，暴露出这种病原体特有的抗原。B 细胞受到刺激后，增殖、分化为记忆细胞和_____细胞，从而产生相应的抗体；机体中某些物质可和抗原竞争免疫细胞表面的受体，但这些物质与受体结合后不能引起免疫应答，由此可以推断抗原的_____可以影响免疫应答的强度。

（2）抗体主要存在于_____中。为验证已存在的抗体会对同种抗体的产生有抑制作用，研究人员用家兔进行了以下实验。

A 组处理：注射抗原。

B 组处理：注射等量同种抗原，约 50 天后，抽出部分血液同时补充等量_____（含同种抗原的血液/不含抗原的血液）。

每日测定家兔体内相应的抗体浓度，结果如下。



由上述实验可以证明已存在的抗体会对同种抗体的产生有抑制作用，可能的原因是 B 细胞表面存在_____，使一定条件下抗体可以与 B 细胞结合，从而抑制 B 细胞的功能，导致抗体分泌减少。这种抗体分泌的调节方式属于_____调节机制。

人体内还有一种抗体调节的方式。当体内抗体浓度升高时，通过_____结合，使得与 B 细胞结合的抗原减少，导致抗体分泌量也下降。

（3）通过抗原和抗体等的共同调节，免疫系统得以正常运作。如果调节异常，淋巴细胞可能会_____，从而导致淋巴瘤（一种恶性肿瘤）的发生。

42.（8 分）某科研小组对某群落进行了调查。请回答下列问题：

（1）若要调查样地某种乔木的种群密度，使调查数据尽可能接近真实值，并兼顾时间成本和经济成本，则所选用样方的_____应达到适宜，同时还应做到随机取样；若要调查该样地木本植物的丰富度，需要调查该样地群落中木本植物的_____。

（2）生物群落都有一定的空间结构，这是因为群落中各个_____分别占据不同的空间所致。影响群落中动物分层现象的主要原因是_____。

（3）科研小组对该样地 4 种植物的种群密度进行了连续五年的调查，调查结果如下表所示（单

位：株/m^2）。

年份 / 植物	2001	2002	2003	2004	2005
A	10.0	9.2	8.0	6.8	5.5
B	3.0	2.1	1.1	0.3	0.1
C	0.3	0.6	1.1	1.5	2.3
D	3.0	2.0	0.4	0	0

如果 4 种植物中有一种属于入侵物种，则该入侵物种可能是_____；入侵物种往往会对本土物种造成危害，其主要原因是_____。

北京市朝阳区 2014~2015 学年度高三年级第一学期期末统一考试

生物学科试卷参考答案 2015.1

一、选择题（1~30 题每题 1 分，31~35 题每题 3 分，共 45 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	B	C	C	C	D	D	C	D	B	D	D	A	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	B	B	D	A	B	A	D	D	C	C	B	B	A
31	32	33	34	35										
C	D	A	D	D										

二、非选择题（共 55 分）

36.（7 分）

（1）[H]（NADPH） 叶绿体基质 CO_2

（2）abcd

（3）蛋白质

37.（8 分）

（1）DNA 分子复制和有关蛋白质合成 有丝分裂后期和减数第二次分裂后期

（2）翻译 GUC -NH-CO-

（3）细胞质基质 ①④⑤

38.（7 分）

（1）蓝色：棕色=1：1

（2）一致

（3）①染色体结构变异（染色体变异）②黄色：白色=1：1

③同源染色体未分离 ④黄色：白色=2：3

39.（6 分）

（1）脱落酸（ABA）

（2）信息 细胞质 转录

（3）将纤维素酶前体加工成活性纤维素酶并包装、运输

40.（8 分）

（1）效应器的一部分（效应器） 肝糖原分解（及脂肪等非糖物质转化）

神经调节、体液调节

（2）上升

（3） T 淋巴（T） 淋巴因子 情绪压力长期得不到缓解

41.（11 分）

（1）特异性免疫反应吞噬 溶酶体 浆浓度

（2）血浆不含抗原的血液 抗体受体 反馈抗体与抗原

（3）分裂失控（无限增殖）

42.（8 分）

（1）大小和数量 种类（及其数量）

（2）种群食物和栖息空间

（3）C

入侵物种与本土物种竞争各种资源（如水、无机盐，阳光、空间等）时，入侵物种占优势