**2018-2019年海南中学高三第五次月考生物试卷（Word版含答案）**

**注意事项:**

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡

皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

**一、选择题：本题共25小题，每小题2分，共50分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

1、关于病毒和细菌共同点的叙述正确的是 （ ）

A.没有成形的细胞核，都有核糖体 B.遗传物质都是DNA或RNA

C.都能独立作为生命系统的结构层次 D.可遗传的变异来源都没有染色体变异

2.取两种不同的海绵动物细胞，使其细胞分散成单个，然后掺在一起混合培养。发现只有同种的细胞才能结合，这一现象体现了细胞膜的哪项功能？（ ）

A.将细胞与外界环境分隔开 B.控制物质进出细胞

C.进行细胞间的信息交流 D.以上各项均是

3、DNA是主要的遗传物质，下列有关DNA的说法正确的是( )

A. 摩尔根证明了DNA是遗传物质，并且发明了基因位置测定的方法

B. 沃森和克里克提出了DNA双螺旋结构模型，并提出了半保留复制

C. DNA是真核生物的遗传物质，RNA是原核生物及病毒的遗传物质

D. DNA复制与RNA逆转录产物相同，碱基互补配对方式也相同

4、有一个体细胞含有10条大小不同染色体的植物，其花蕊细胞通常情况下不能发生（ ）

A.有丝分裂 B.基因重组

C.基因突变和染色体变异 D.基因的选择性表达

5、下列关于“可溶性还原糖、蛋白质和脂肪鉴定”实验的叙述，正确的是（　　）

A、常用红番茄、苹果等作为鉴定植物组织内还原糖的实验材料  
B、可用斐林试剂甲液和乙液、蒸馏水来鉴定葡萄糖和尿液中的蛋白质

C、脂肪鉴定实验中，加入50%的酒精是为了溶解组织中的油脂  
D、脂肪鉴定实验中，花生子叶细胞间不可能观察到橘黄色小颗粒

6.研究发现，砷（As)可以富集在植物体内，转化为毒性很强的金属有机物，影响水稻的株高、根长和干重。加P处理后水稻茎叶和根中P含量增加、As含量相对减少，水稻生长加快，干重增加。对此现象不合理的解释是（ ）

A. As在水稻细胞内富集，由细胞膜的结构特点决定

B.As进入水稻细胞，可能会导致有关酶失去活性，影响细胞代谢

C.P可能影响As的吸收，与细胞膜上的载体种类和数量有关

D.P是构成磷脂、核酸和ATP的重要元素，能促进水稻生长发育

7、线粒体是细胞内的一种重要细胞器，下列与线粒体有关的叙述中，错误的是（ ）

A. 在清水中线粒体的内膜先于外膜破裂

B. 线粒体内、外膜在功能上的差异主要与膜蛋白的种类和数量有关

C. 线粒体基质中存在多种酶，如与有氧呼吸有关的酶、DNA聚合酶等

D. 线粒体与细胞中的遗传信息传递、能量供应等有关

8、科研小组为了探究不同条件对植物生命活动的影响，将8株大小和长势相同的天竺葵分别置于密闭的玻璃容器中，在不同实验条件下定时测定密闭容器中二氧化碳含量的变化，实验结果如表所示。下列分析正确的是( )

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 温度（℃） | 10 | 10 | 20 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| 光照强度(Lux) | 1000 | 0 | 1000 | 0 | 1000 | 0 | 1000 | 0 |
| 开始时CO2量(g) | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 12h后C02量(g) | 4.5 | 5.1 | 3.5 | 5.4 | 1.9 | 5.9 | 2.0 | 5.8 |

A.该实验的目的是探究不同温度和光照强度对光合速率的影响

B.设置2、4、6、8四个组是为了排除光照对实验结果的干扰

C.第5组条件下12h天竺葵光合作用实际消耗C02的量为4.0g

D.根据该实验结果可知天竺葵光合作用与呼吸作用的最适温度相同，均为30℃

9、放线菌素D是链霉菌产生和一种多肽类抗生素，它能插入到双链DNA中，妨碍RNA聚合酶沿DNA分子前进，但对DNA的复制没有影响．所以，经常用于某些癌症的治疗中，以下有关放线菌素D作用的分析错误的是（　　）

A．主要在细胞核中发挥作用

B．干扰了信使RNA和tRNA的碱基配对

C．干扰了遗传信息从DNA流向信使RNA

D．不影响DNA聚合酶发挥作用

10、对于一只处于衰老状态的家兔来说，不会出现的情况是（ ）

A．该家兔体内既有细胞的凋亡，又有新细胞的产生  
B．该家兔体内衰老细胞所占的比例很大  
C．该家兔患癌症的概率高于幼兔  
D．该家兔体内衰老的细胞体积变大，细胞核体积变小

11、离子泵是一种具有ATP水解酶活性的载体蛋白，能利用水解ATP释放的能量跨膜运输离子。下列叙述正确的是（ ）

A．离子通过离子泵的跨膜运输属于协助扩散

B．离子通过离子泵的跨膜运输是顺着浓度阶梯进行的

C．动物一氧化碳中毒会降低离子泵跨膜运输离子的速率

D．加入蛋白质变性剂会提高离子泵跨膜运输离子的速率

12、下列关于人类遗传病的叙述，正确的是（ ）

A.软骨发育不全是一种常染色体显性遗传病 B.不携带致病基因的个体就不会患遗传病

C.猫叫综合征是由于人的碱基缺失引起的

D.遗传咨询的第一步就是分析确定所患遗传病的传递方式

13、比较某一癌症患者体内的癌细胞、造血干细胞和神经细胞，关于这三种细胞的叙述下列有几项正确（）

①细胞核中DNA含量始终相同 ②都能在细胞核中进行转录和翻译

③具有长短不一的细胞周期 ④核基因的遗传信息是相同的

A.0项 B.1项 C.2项 D.3项

14、下列有关变异与育种的叙述中，正确的是（　　）

A．某植物经X射线处理后未出现新的性状，则没有新基因产生

B．利用生长素得到无子番茄的过程中发生的变异是不可遗传的

C．二倍体植株的花粉经脱分化与再分化后便可得到稳定遗传的植株

D．发生在水稻根尖内的基因重组比发生在花药中的更容易遗传给后代

15、某男性基因型为TtRr，一个精原细胞进行有丝分裂产生的子细胞为A1和A2；另一个精原细胞进行减数第一次分裂产生的子细胞为B1和B2，其中一个次级精母细胞再经过分裂产生的子细胞为C1和C2。在无交叉互换和基因突变的情况下，下列说法正确的是（　　）

A．A1和A2、B1和B2、C1和C2细胞中的染色体形态相同

B．只考虑题中两对等位基因，遗传信息相同的是A1和A2、C1和C2

C．核DNA分子数：A1＝A2＝B1＋B2＝C1＋C2

D．染色体组数：A1＋A2＝B1＋B2＝C1＋C2

16、科学家用人工合成的染色体片段，成功替代了酵母菌的第6号和第9号染色体的部分片段，得到的重组酵母菌能存活，未见明显异常，关于该重组酵母菌的叙述，错误的是（　　）

A、还可能发生变异 B、表现型仍受环境的影响  
C、增加了酵母菌的遗传多样性 D、改变了酵母菌的进化方向

17、下列针对中心法则图解的说法，正确的是（　　）



A．人体记忆细胞、浆细胞的细胞核中都能发生图中的①过程

B．遗传信息通过①是表现型实现的基础

C．①②③过程可发生在真核生物细胞的细胞质中

D．如果某病毒的RNA分子中尿嘧啶占26%，腺嘌呤占18%，则经④过程合成的DNA分子中，鸟嘌呤和胸腺嘧啶的比例分别为22%、28%

18、甲和乙为一对相对性状，用以进行杂交实验可以得到下列四组实验结果。若甲性状为显性，用来说明试验中甲性状个体为杂合子的试验结果是（ ）

①♀甲×♂乙→F1呈甲性状 ②♀甲×♂乙→F1呈乙性状

③♀乙×♂甲→F1呈甲性状 ④♀乙×♂甲→F1呈乙性状

A. ①和④ B.①和③ C.②和③ D.②和④

19、在证明 DNA 是遗传物质的 T2噬菌体侵染大肠杆菌的实验中，正确的技术手段是（　　）

A．用化学方法把 DNA 和蛋白质分开

B．用32P 和 35S 分别标记 T2噬菌体和大肠杆菌

C．用 32P 和 35S 同时标记 T2噬菌体

D．用标记过的大肠杆菌去培养 T2噬菌体

20、下列有关基因工程技术的正确叙述是（　　）

A．重组DNA技术所用的工具酶是限制酶、连接酶和运载体

B．所有的限制酶都只能识别同一种特定的核苷酸序列

C．繁殖快是选用细菌作为重组质粒受体细胞的原因之一

D．只要目的基因进入了受体细胞就能成功实现表达

21、以下关于现代生物进化理论的叙述正确的是（ ）

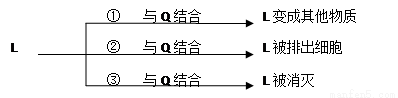
A.自然选择的直接对象是基因型

B.抗生素可以诱发细菌产生相应的抗性突变

C.种群基因频率的改变必将导致新物种的形成

D.某种群中若显隐性个体数量保持不变，则该种群有可能发生进化

22、下面的①、②、③分别表示生物体内的三个生理过程，其中Q分别代表三种物质，下列有关Q的叙述错误的是（ ）



A．Q可能位于细胞膜上       B．Q中可能含有硫元素

C．①不一定发生在细胞内      D．②必须依赖三磷酸腺苷

23、二倍体生物某细胞中有6 条6种不同形态的染色体，基因组成为AABBCCDDEEff，该细胞最可能是( )

A. 肝细胞 B. 精细胞

C. 初级精母细胞 D. 次级卵母细胞

24、下列关于细胞中吸能反应和放能反应的叙述，错误的是（ ）

A.葡萄糖的氧化反应是放能反应

B.氨基酸合成蛋白质的过程是放能反应

C.ATP是吸收反应和放能反应的纽带

D.光合作用的暗反应是吸能反应

25、油菜物种甲（2n=20）与乙（2n=16）通过人工授粉杂交，获得的幼胚经离体培养形成幼苗丙，用秋水仙素处理丙的顶芽形成幼苗丁，待丁开花后自交获得后代戊若干。下列叙正确的是（ ）

A.丙的顶芽细胞中纺锤体的形成受到抑制，染色体数目无法加倍

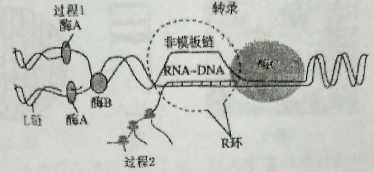
B.幼苗丁细胞分裂后期，细胞中含有72条染色体

C.丙到丁发生的染色体变化，决定了生物进化的方向

D.形成戊的过程未经过地理隔离，因而戊不是新物种

**二、非选择题（共50分）**

26、（9分）当某些基因转录形成的mRNA分子难与模板链分离时，会形成RNA—DNA杂交体，这时非模板链、RNA——DNA杂交体共同构成R环结构。研究表明R环结构会影响DNA复制、转录和基因的稳定性等。下图为某细胞遗传信息的传递和表达过程的示意图。请回答下列问题：



（1）酶A的作用是 （填写下列选项的编号）。

A.催化两个游离的脱氧核苷酸形成磷酸二酯键

B.将游离的脱氧核苷酸连接到新合成的DNA子链上

C.将两条脱氧核酸链之间的氢键破坏

D.将新合成的L链片段进行连接

（2）酶C的名称是 ，与酶A相比，除了有着相同的催化效应外，还能使DNA分子中的

断裂。酶C催化过程的产物与过程1的产物在化学组成上的区别是 。

（3）R环结构的形成往往与DNA分子中某种碱基对的数量有关，推测该片段可能含有较多的

碱基对，使mRNA不易脱离模板链。

（4）R环的形成还会 （提高、降低）DNA的稳定性，从而引起 。

（5）过程2中，一个mRNA上可同时连接多个核糖体，其意义在于 。

（6）图示为原核细胞的遗传信息的传递和表达过程，判断依据是 。

27、（8分）分析有关遗传病的资料，回答问题：

侏儒症是一种由基因引起的疾病，会导致短小的身材和骨骼不成比例的生长。但也可能由于个体犮育过程中，垂体周围组织有各种病变包括肿瘤等导致的。

A女士是一个先天性侏儒症患者，未婚。据调査，其父亲、母亲均正常。A女士的哥哥和妹妹B以及他们的配偶均正常，配偶均不携带致病基因。两家的子女中，只有A女士的哥哥家有一女儿C为该病的患者。

（1）从上述材料中可以看出，生物体的性状是由 决定的。

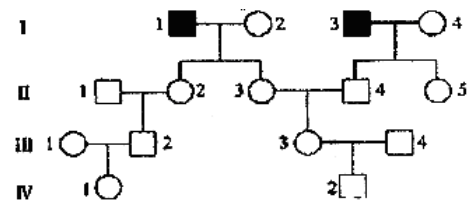
（2）关于女儿C患病的原因可能性最低的是（ ）

A.母亲的卵原细胞发生基因突变 B.父亲的精原细胞发生基因突变

C.C的垂体周围组织产生病变 D.C的下丘脑某些细胞异常

（3）为保证A女士的哥哥家能够生下一个健康的后代，你认为他们夫妇是否需要遗传咨询 ，原因是 。

（4）下图为某种单基因常染色体隐性遗传病的系谱图（深色代表的个体是该遗传病患者，其余为表现型正常个体）。控制该性状的基因用A和a表示。



①Ⅱ-2、Ⅱ-4、Ⅱ-5的基因型相同的概率为 。

②近亲结婚时该遗传病发病率较高，假定Ⅱ一1、Ⅲ一 1和Ⅲ一4是纯合子，图中第Ⅳ代的两个个体婚配生出一个患该遗传病子代的概率是 ，该夫妇为了避免生出患病孩子，他们做了产前诊断，就该病而言最佳的检测手段是 。

28、（9分）为研究不同盐溶液对水稻幼苗生长的影响，研究者将水稻幼苗放入培养液中培养，并用不同的盐溶液进行处理，每隔2天测定水稻的相关数据和生长情况（如图）。

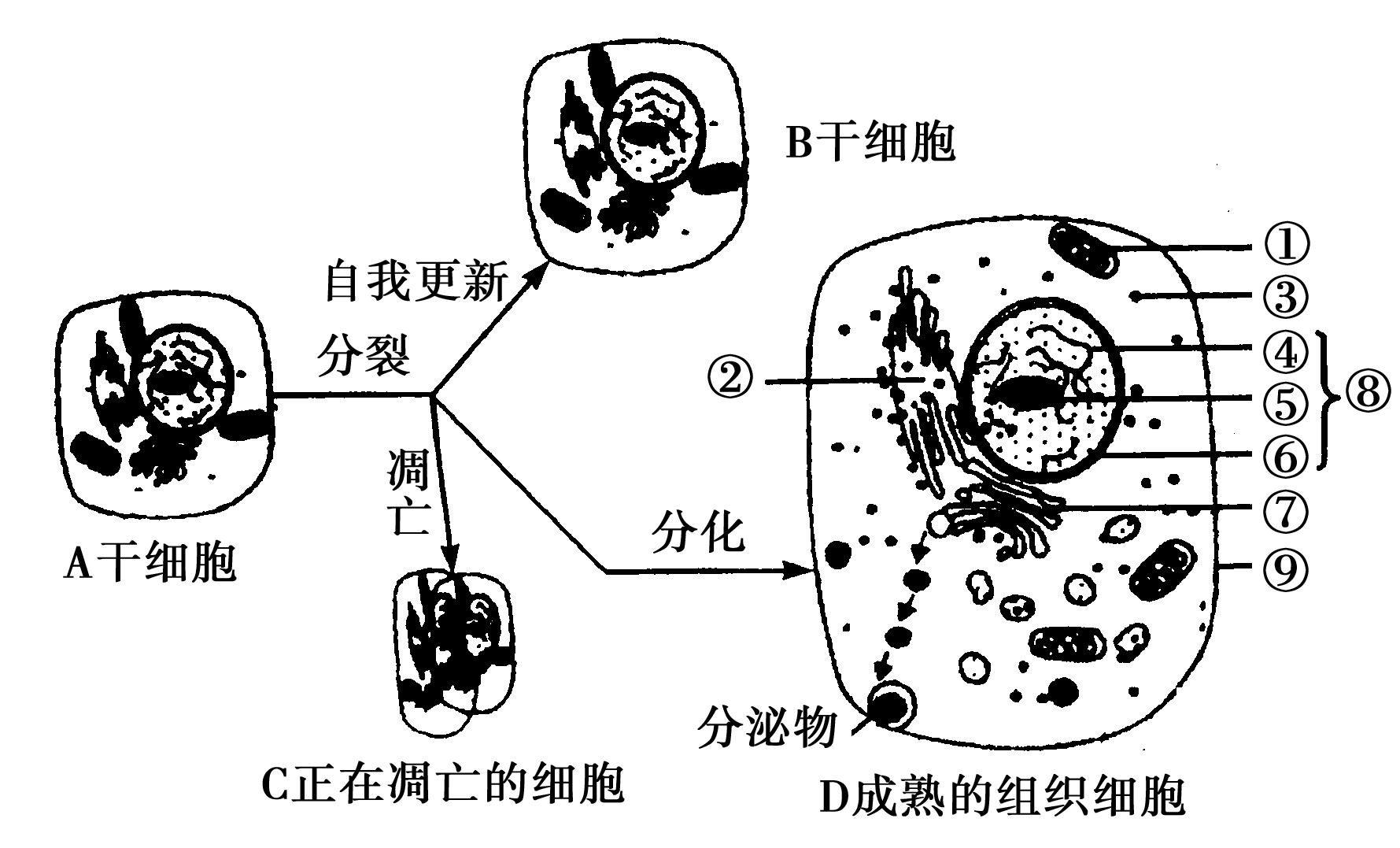


（1）吸收光能的叶绿素仅分布于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，分离光合色素所用的试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）从图1中可以看出，在一定浓度NaCl溶液的作用下，构成气孔的保卫细胞发生渗透失水，出现\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_现象，导致气孔导度下降，加入CaCl2溶液后气孔导度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；对叶绿素含量变化的影响也与此\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，因此说明CaCl2溶液能够\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）结合图1和图2可以看出，首先一定浓度的NaCl溶液降低了叶绿素的含量，导致光反应为暗反应提供的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_减少；同时气孔导度下降，直接导致CO2的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_速度下降，最终造成净光合作用速度降低。CaCl2溶液能够缓解NaCl溶液对水稻幼苗光合作用的影响，且第4天的缓解效果是第2天的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_倍。

29、（8分）下图表示干细胞的三个发育途径，据图回答下列问题：



(1)由A细胞形成的B细胞仍然保持着其特有的 能力。

(2)D细胞①中的DNA，能进行 ，并通过转录和翻译控制某些蛋白质的合成。

(3)A细胞分化成D细胞的根本原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

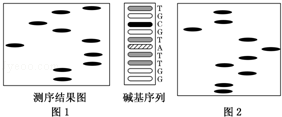
(4)C表示正在凋亡的细胞，细胞凋亡是指 。

(5)若D细胞是正在衰老的细胞，则细胞中结构⑧发生的变化是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(6)用丙酮从D细胞中提取脂质，在空气—水界面上铺展成单分子层，测得的单分子层

面积 （填“等于”“大于”或“小于”）D细胞表面积的2倍

30、（8分）图1是用DNA测序仪测出的某生物的一个DNA分子片段上被标记一条脱氧核苷酸链的碱基排列顺序（TGCGTATTGG），请回答下列问题：



（1）据图1推测，此DNA片段上的鸟嘌呤脱氧核苷酸的数量是 个．

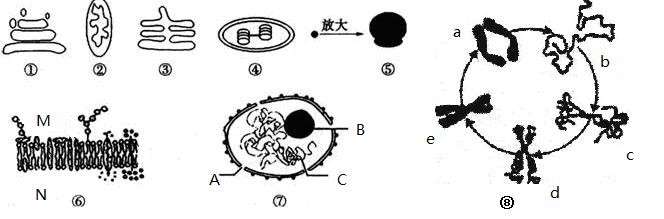
（2）根据图1脱氧核苷酸链碱基排序，图2显示的脱氧核苷酸链碱基序列为　 （从上往下序列）．

（3）图1所测定的DNA片段与图2所显示的DNA片段中的菁优网-jyeoo总是为　 ，由此证明DNA分子碱基数量关系是　 ．图1中的DNA片段与图2中的DNA片段中A/G比分别为　 、 ，由此说明了DNA分子的特异性．

（4）若用35S标记某噬菌体，让其在不含35S的细菌中繁殖5代，含有35S标记的噬菌体所占比例为　 ．

（5）图中DNA片段由500对碱基组成，A+T占碱基总数的34%，该DNA片段复制2次，共需游离的胞嘧啶脱氧核苷酸分子 个。

31、（8分）下列是细胞的部分结构放大图，请据图回答下列问题 ：



(1)细胞进行生命活动所需的能量主要由[ ] 供给，观察活细胞 中该结构常用的染色剂是 。

(2) 图①─⑦中不属于生物膜系统的是 (填序号)，不符合孟德尔遗传规律的遗传物质存 在于 (填序号)中。

(3)细胞质基质存在于⑥中的 （填“M”或“N”）侧，判断依据是 。

(4)用含有 **35**S 标记的氨基酸的培养基培养动物细胞，该细胞能合成并分泌一种含 **35**S 的蛋白 质。请写出 **35**S 在细胞各结构间移动的先后顺序(用“→”和序号表示先后顺序)：

(5)⑧表示植物根尖细胞分裂过程中染色体(质)形态的周期性变化，请用箭头和字母表示一 个完整的细胞周期：

海南中学2018届高三第五次月考 生物试题答案

1. **选择题（每空2分，共50分）**

1-5 DCBBB 6-10 AACBD 11-15 CAABB

16-20 DCDDC 21-25 DDDBB

1. **非选择题 （共50分）**

26、（除说明外，每空1分，共9分）

（1）B

（2）RNA聚合酶 氢键 前者含核糖和尿嘧啶，后者含脱氧核糖和胸腺嘧啶

（3）G—C

（4）降低 基因突变

（5）短时间内合成大量的蛋白质，提高了合成蛋白质的效率（答案合理即可）

（6）复制、转录、翻译可以同时进行（或转录、翻译可以同时进行）

27、（除说明外，每空1分，共8分）

（1）基因型和环境因素共同（或遗传物质和环境因素共同）

（2）B （3）需要 因为他们生育过有遗传病的孩子，且家族中有遗传病史(2分)

（4）①100% ②1/48 基因诊断

28、（除说明外，每空1分，共9分）

（（1）类囊体薄膜（或基粒膜） 层析液

（2）质壁分离 部分恢复（“恢复”不给分） 类似（正相关） 缓解（抑制）NaCl溶液对水稻幼苗造成的伤害

（3）[H]和ATP 固定 2

29、（除说明外，每空1分，共8分）

(1)分裂和分化

(2)半自主自我复制（半自主复制）

(3)基因的选择性表达(或在个体发育中，不同细胞中的遗传信息的执行情况是不同的)

(4) 由基因决定的细胞自动结束生命的过程（2分）

(5) 细胞核体积增大，核膜内折，染色质固缩（2分，答对2点给1分）

(6)大于

30、 （除说明外，每空1分，共8分）

（1）5

（2）CCAGTGCGCC

（3）1 嘌呤数等于嘧啶数 1，2/8 （4）0 （5）990

31、（除说明外，每空1分，共8分）

（1）[②]线粒体 健那绿

（2）⑤②、④

（3）N M侧有糖蛋白，是细胞膜外侧

（4）⑤→③→①→⑥

（5）b→c→d→e→a→b