

2006高考热点 重点 难点

专题测试示范卷



生物

吉林文史出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考热点重点难点专题测试示范卷. 生物 / 陈东旭主编. —长春: 吉林文史出版社, 2005. 12
ISBN 7-80702-317-1

I. 高... II. 陈... III. 生物课—高中—习题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 115779 号

书 名	高考热点重点难点专题测试示范卷
丛书主编	陈东旭
责任编辑	周海英
出版发行	吉林文史出版社
地 址	长春市人民大街 4646 号 130021
印 刷	南昌陆军学院印刷厂
规 格	787 mm×1092 mm
开 本	16 开本
印 张	45 印张
字 数	1305 千字
版 次	2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-80702-317-1
定 价	54.00 元

前 言

高考复习,少不了训练,特别是经过一轮复习后,知识的综合及应用对学生来说尤为重要,鉴于此,我们编写了这套二轮复习专题卷《高考热点重点难点专题测试示范卷》。本卷从学生实际出发,以专题的形式进行学科内的综合训练,注重知识的融会贯通和综合能力的提升。其最大特点是瞄准了高考方向,以《考试大纲》为中心,以提高解题综合能力与高考应试能力为目标,以高考热点为基准,以高考重点为基调,以高考难点为突破口,以热点为导向,以重点为立意,以难点为突破,根据高考命题“在知识交汇处命制”的特点,强调知识的综合,突出解题能力的综合训练与提高。

本卷吸收了大量高考研究专家对2006年高考的最新研究成果,融入最新的高考信息,按照新颖性、阶梯性、方向性的原则,挑选具有较强针对性的习题,使广大学生在既掌握全面的基础知识、又明确2006年高考方向的情况下,全面了解高考重点、难点,并融会贯通,提高应试能力和分析、解决问题的能力。

邮 购 目 录

书 名		书			卷		
		邮购代码	邮购价(元)	数量	邮购代码	邮购价(元)	数量
高 考 热 点 重 点 难 点 专 题 透 析	语文分册	ZTS31	13.20		ZTJ31	5.50	
	数学(文)分册	ZTS32W	17.00		ZTJ32W	6.50	
	数学(理)分册	ZTS32L	17.00		ZTJ32L	6.50	
	英语分册	ZTS33	18.80		ZTJ33	12.50	
	物理分册	ZTS34	13.60		ZTJ34	5.00	
	化学分册	ZTS35	13.60		ZTJ35	4.50	
	生物分册	ZTS36	12.60		ZTJ36	4.50	
	政治分册	ZTS37	12.20				
	历史分册	ZTS38	14.20		ZTJ38	4.50	
	地理分册	ZTS39	12.80		ZTJ39	4.50	

邮购方法:

注明所购图书代码、数量以及您的详细收件地址、姓名、邮编,将书款通过邮局汇至**330046 江西省南昌市省府大院北二路七十六号 96 号信箱 黄利平 老师 收**。款到三日内发书。

起邮数 100 册。

联系电话:13077966176

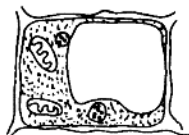
2006 届高考热点重点难点专题测试卷·生物

卷一 生命的物质基础和结构基础

第 I 卷 选择题

一、选择题：每小题仅有一个选项最符合题意。

- 组成纤维素、纤维素酶和质粒三者的基本单位依次是 ()
A. 葡萄糖、葡萄糖和氨基酸 B. 葡萄糖、氨基酸和核苷酸
C. 氨基酸、氨基酸和核苷酸 D. 多糖、蛋白质和 DNA
- 下列 4 种生物中，与其他 3 种生物的细胞结构有明显区别的是 ()
A. 酵母菌 B. 乳酸菌 C. 青霉菌 D. 蘑菇
- 甜菜块根细胞液中含有花青素，将块根切成小块放入蒸馏水中，水无明显变化，但用盐酸处理后，则能使水变红，其原因是 ()
A. 细胞壁破坏 B. 花青素不溶于水而溶于盐酸
C. 盐酸破坏了细胞膜 D. 盐酸破坏了原生质层的选择性膜
- 水溶性染色剂(PI)能与核酸结合而使细胞核着色，可将其应用于细胞死活的鉴别。将细胞浸泡于一定浓度的 PI 中，仅有死亡细胞的核会被染色，活细胞则不着色，但将 PI 注射到活细胞中，则细胞核会着色。利用 PI 鉴别细胞的基本原理是 ()
A. 死细胞与活细胞的核酸结构不同 B. 死细胞与活细胞的核酸含量不同
C. 活细胞能分解 PI D. 活细胞的细胞膜阻止 PI 的进入
- 性激素、胃蛋白酶、纤维素和 DNA 中都含有的元素是 ()
A. C、H、O B. C、H、O、N
C. C、H、O、N、P D. C、H、O、N、P、S
- 右图是一细胞的模式图，下列有关该细胞的叙述中，错误的是 ()
A. 能进行光合作用的细胞
B. 能进行有氧呼吸的细胞
C. 有核孔的细胞
D. 有纤维素的细胞



7. 用氨基酸自动分析仪测定几种肽类化合物的氨基酸数目如下表：

肽化合物	①	②	③	④	⑤	⑥
名称	催产素	牛加压素	血管舒张素	平滑肌舒张素	猪促黑色素细胞激素	人促黑色素细胞激素
氨基酸数目	9 个	9 个	9 个	10 个	13 个	22 个

据表格分析，可以归纳以下几点结论，其中正确的是 ()

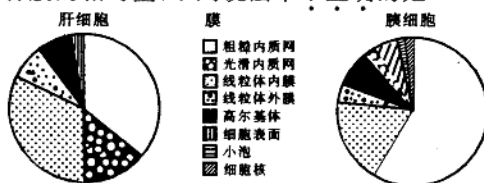
- 表中①、②、③的氨基酸数目虽然相同，但其生理作用彼此不同
- 表中③与④、⑤与⑥虽然功能相似，但各具专一性
- 这 6 种肽类化合物至少有一个氨基和一个羧基
- ⑥中常见的氨基酸最多 22 种
- 假若构成这 6 类化合物的每一种氨基酸的平均相对分子质量均为 m ，则⑤的相对分子质量比④的相对分子质量多 $(3m - 18 \times 3)$
A. (1)(2)(3)(5) B. (3)(4)(5) C. (1)(2)(5) D. (2)(5)
- 大豆种子在晒干的过程中和干种子在炒制可食用的“脆皮豆”的过程中失去的水分分别是 ()
A. 结合水和自由水 B. 自由水和结合水 C. 都是自由水 D. 都是结合水
- 新生儿小肠上皮细胞通过消耗 ATP，可直接吸收到母乳中的免疫球蛋白和半乳糖，这两种物质分别被吸收到血液中的方式是 ()
A. 主动运输、主动运输 B. 内吞、主动运输
C. 主动运输、内吞 D. 被动运输、主动运输
- 叶片中物质相对量不能用下表中数据来表示的是 ()

叶片存在天数	2	4	8	15	25	50	80	120	200	250	280	300
物质相对量	0.1	1.5	3.6	5.8	5.9	5.9	6.0	6.0	5.9	5.3	2.4	1.2

- A. 蛋白质含量 B. 铁元素含量 C. 叶绿素含量 D. 自由水含量
11. 人体免疫球蛋白中, IgG 由 4 条肽链构成, 共有 764 个氨基酸, 则该蛋白质分子中至少含有游离的氨基和羧基数分别是 ()
- A. 764 和 764 B. 760 和 760 C. 762 和 762 D. 4 和 4
12. 下图所示为科学家进行的蝾螈受精卵横缢实验。你认为该图最能说明 ()



- A. 细胞质控制着细胞的代谢 B. 细胞核控制着细胞的代谢
C. 细胞质是细胞遗传的控制中心 D. 细胞核是细胞遗传的控制中心
13. 关于人和动物细胞的叙述中, 正确的一组是 ()
- ①正常细胞癌变后在人体内将成为抗原, 在体外可培养成细胞系 ②由胚胎中胚层细胞分化成红细胞的过程是可逆的 ③细胞内水分减少, 代谢速率减慢是衰老细胞的主要特征之一 ④癌变是细胞原癌基因从激活状态转为抑制状态的过程 ⑤动物细胞膜表面的糖蛋白具有特异性, 是细胞间相互识别和联络用的语言或文字 ⑥癌细胞容易在体内转移, 与其细胞膜上糖蛋白等物质减少有关
- A. ①③⑤⑥ B. ①②③⑤⑥ C. ①②④⑤ D. ②③④⑥
14. 肺炎双球菌中的 S 型具有多糖类荚膜, R 型则不具有。下列叙述中错误的是 ()
- A. 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌的多糖类物质, 能产生一些具荚膜的细菌
B. 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌 DNA 的完全水解产物, 不能产生具荚膜的细菌
C. 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌的 DNA, 能产生具荚膜的细菌
D. 培养 R 型活细菌时加 S 型细菌的蛋白质, 不能产生具荚膜的细菌
15. 下面关于无机盐及缺乏病的组合中, 不正确的一组是 ()
- A. Fe^{3+} 与贫血 B. Ca^{2+} 与肌肉抽搐
C. K^+ 与心律失常 D. I 元素与大脖子病
16. 下列有关小麦根尖细胞细胞质基因的分布的叙述中正确的是 ()
- A. 分布在细胞核中的染色体上 B. 分布在细胞核及细胞质的 DNA 分子上
C. 分布在线粒体、叶绿体的 DNA 分子上 D. 分布在线粒体的 DNA 分子上
17. 下列物质中不能影响细菌细胞壁结构的是 ()
- A. 溶菌酶 B. 青霉素 C. $CaCl_2$ D. 纤维素酶
18. 下列哪一种细胞能完成最复杂多样的生命活动 ()
- A. 变形虫 B. 人的成熟红细胞 C. 人的口腔上皮细胞 D. 根毛细胞
19. 医学上用 0.9% NaCl 溶液给病人输液, 这说明无机盐的作用是 ()
- A. 消炎杀菌 B. 提供营养 C. 构成细胞的化学成分 D. 维持细胞的形态功能
20. 下图表明两种细胞中各种膜的相对量, 下列说法中不正确的是 ()



- A. 两种细胞内广阔的膜面积, 均为酶提供了大量的附着点
B. 两种细胞的各种生物膜的结构和化学组成完全相同
C. 肝细胞有更多的光滑内质网与其能够大量合成脂肪有关
D. 胰腺细胞有更多的粗糙内质网与其有很高的蛋白质分泌活性有关

第 II 卷 非选择题

二、非选择题

21. 根据右图分析回答：

(1) a 的分子结构通式可表示为_____。

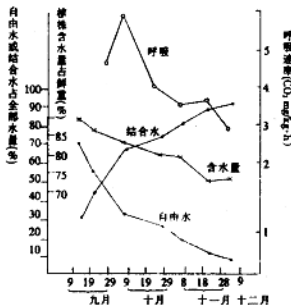
(2) A 可分为 A_1 、 A_2 、 A_3 ……其原因是：从 a 分析是由于_____；从

C_1 分析是因为_____。

产生 A_2 的细胞可能直接来自于受抗原刺激的_____细胞和_____细胞的增殖分化。

(3) 与 A_2 有关的 C_1 片段在人体的肝细胞中是否存在？_____。

22. 植物在冬季来临之前，随着气温逐渐下降，体内会发生一系列适应低温的生理变化，抗寒能力得到加强，请据下图回答问题。



(1) 植物的含水量下降的原因是_____。

(2) 结合水上升，自由水下降，利于抗寒的原因是_____。

(3) 呼吸减弱，利于抗寒的原因是_____消耗减少，利于_____积累使_____浓度增加。

23. 某同学在观察自制淡水生物装片时，结合所学的知识绘图如右图。请据图分析回答：

(1) 上图是_____细胞，图中含有 DNA 的结构有_____（填标号）。

(2) 该细胞进行新陈代谢的主要场所是[] _____，⑨为③提供⑧的物质主要是_____。

(3) 该同学设想把图示细胞与草履虫细胞（两者均为二倍体）杂交，首先要对图示细胞所做的处理是_____，如果融合成功，则杂种细胞是_____倍体。

(4) 最新研究发现，如果去掉②中的某种蛋白，把该细胞置于 30% 的氯化钾溶液中，细胞形态没有发生变化，说明该蛋白质参与_____（物质）运输。在人体内，_____（激素）通过促进该种蛋白质的功能，在维持体内的水平衡中起重要作用。

24. 研究人员对取自 4 种不同生物的部分生活细胞（甲、乙、丙、丁）进行分析、观察等实验，获得的结果如下表：（表中“√”表示有，“×”表示无）

4 种不同生物的部分生活细胞结构分析

	核仁	叶绿素	叶绿体	线粒体	中心体	核糖体	纤维素酶处理的结果
甲	×	√	×	×	×	√	无变化
乙	√	×	×	×	√	√	无变化
丙	√	×	×	√	×	√	外层结构破坏
丁	√	√	√	√	√	√	外层结构破坏

请据表作答：

(1) 甲、乙、丙、丁 4 种细胞中_____最可能取自高等植物，判断的依据是_____。

(2)从营养功能上看,上述4种细胞中_____所在的生物不可能是生产者,理由是_____。

(3)对某皮肤癌患者的病变细胞做镜检时,发现中心体数量增多,表明其正在进行_____。

25. 白血病是一种恶性血液病。目前主要通过骨髓移植治疗白血病。而造血干细胞配型是骨髓移植能成功的关键。

(1)白血病等恶性肿瘤细胞具有能够_____、形态结构发生改变以及细胞膜上_____等物质减少导致在体内易_____的特征。

(2)据调查 1930 年至 1990 年男性肺癌的死亡率逐年提高,从人类生活习惯分析可能是由于_____导致_____激活,从而使正常细胞发生癌变。

(3)干细胞包括胚胎干细胞和成体干细胞。胚胎干细胞能通过_____和_____形成各种组织器官,表明胚胎干细胞具有_____性。

(4)骨髓移植主要是将_____ (填细胞名称)输给患者,这些细胞可在患者体内增殖分化,形成_____细胞,从而重建造血与免疫机能。

(5)某位骨髓捐献者是台北的一家医疗机构从当地骨髓库近 20 万志愿者中筛选出来的,因为其骨髓与一患病女生相匹配,这里所谓“匹配”是指患者的免疫细胞与外来细胞表面的_____一致或相近,其根本原因是两者细胞内的某些_____非常相似,不匹配的骨髓易遭排斥,而使移植失败。从免疫学上分析,器官移植引起的免疫属哪种免疫?_____。

(6)已知患病女生的血型是 O 型(基因型为 ii),台北捐献者为 A 型(基因型为 $I^A I^A$),在移植一段时间后,经检查该女生的 O 型血被 A 型所取代,移植获得成功,若干年后,假设该女生与一名 B 型血男子(基因型为 $I^B i$)结婚,则他们的孩子为 A 型的可能性为_____。

(7)据上海媒体报道,该市数例骨髓移植的双方,这些人越长越像,不单脸型、相貌相像,就连生活中的许多细微嗜好也惊人的相似,你是否支持这个观点,并说明理由。

26. 20 世纪 50 年代,科学家发现,细胞膜中存在着某种只允许水分子出入的通道,人们称之为水通道,但水通道到底是什么却一直是个谜。20 世纪 50 年代中期,美国科学家彼得·阿格雷研究了不同的细胞膜蛋白,经过实验,他证明了一种被称为“水通道蛋白”的细胞膜蛋白就是人们寻找已久的“水通道”。如何验证彼得·阿格雷发现的水通道蛋白就是水通道?请你完成下面的实验探究并回答问题。

(1)实验探究:

①观察:发现水分子能通过细胞膜。

②问题:水究竟怎样通过细胞膜?

③假设:_____。

④实验:把含“水通道蛋白”的正常细胞和经过处理后_____的细胞放在_____中。

⑤结果:前者能吸水,后者_____。

⑥结论:_____。

(2)为进一步验证细胞膜上的“水通道蛋白”就是“水通道”,彼得·阿格雷又研制出两种人造细胞膜,他将这两种人造细胞膜分别做成泡状物,然后放在水中,结果第一种泡状物吸收了很多水而膨胀,第二种则没有变化。请指出这两种人造细胞膜的化学成分的相同点和不同点。

_____。

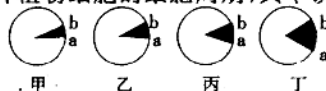
2006 届高考热点重点难点专题测试卷·生物

卷二 细胞的增殖、分化、癌变和衰老

第 I 卷 选择题

一、选择题：每小题仅有一个选项最符合题意。

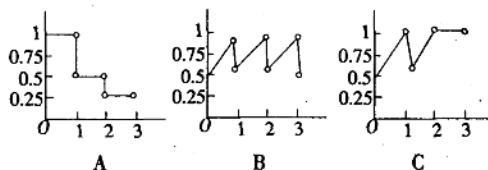
1. 将老鼠的肝脏切去 70%，19 d 左右切去的部分可再生出来，这个过程中合成的主要物质和发生的细胞分裂方式分别是 ()
A. 肝糖元、有丝分裂 B. 蛋白质、无丝分裂 C. 蛋白质、有丝分裂 D. 肝糖元、减数分裂
2. 细胞分化过程中，不会出现的是 ()
A. 细胞表面结构的改变 B. 细胞器种类和数量的改变
C. 蛋白质种类和数量的改变 D. 细胞核遗传物质的改变
3. 人体的胰岛 B 细胞合成胰岛素，甲状腺细胞合成甲状腺激素；植物的叶肉细胞中含有叶绿素，根尖成熟区表皮细胞形成根毛。正常情况下，分化的细胞具有不同的寿命。例如，红细胞分化成熟后的寿命约是 120 d，则白细胞的寿命约是 12 d。下列说法中不正确的是 ()
A. 现代分子生物学的证据表明，细胞分化是基因选择性表达的结果
B. 在个体发育过程中，有序的细胞分化能够增加细胞的类型
C. 由不同类型的细胞构成生物体的组织和器官，并且具备不同的功能
D. 自然选择学说认为，因为某种功能的需要而进化产生了各种细胞类型
4. 下图是按顺时针方向表示的 4 种植物细胞的细胞周期，其中说法正确的是 ()



- A. 图中的 $b \rightarrow a \rightarrow b$ 表示细胞增殖过程的一个细胞周期
 - B. 甲图的 $b \rightarrow a$ 与丙图的 $b \rightarrow a$ 所用的时间可能一样长
 - C. 从 $a \rightarrow b$ ，由于 DNA 的复制使染色体数目增加一倍
 - D. 观察植物细胞有丝分裂的实验材料最好是选植物甲
5. 下列属于四倍体植物减数第二次分裂后期图的是 ()



6. 下图的纵轴都表示一个细胞体积的相对量，横轴表示分裂次数。其中不具有细胞周期的是 ()



- A. 图 A B. 图 B C. 图 C D. 三个图都不具有
7. 采用物理或化学的方法可以抑制细胞的有丝分裂，使细胞停留在细胞周期的某一个阶段，如下表所示，“—”表示停留的时期。根据材料分析，最不可能得出的结论是 ()

方法	时间				
	间期	前期	中期	后期	末期
加入过量的胸苷	—				
秋水仙素的			—		
低温(2℃~4℃)	—	—	—	—	—

- A. 加入过量胸苷抑制有丝分裂的最可能原因是抑制了 DNA 的复制
- B. 要观察细胞内的染色体，最好用秋水仙素处理的方法
- C. 低温处理很可能抑制了有关酶的活性
- D. 过量的胸苷会引起基因突变
8. 青虾细胞的染色体数目多而且形态较小，为确定其染色体数目，需要制备染色体标本。科研人员挑选若干组数量相等、体重相当、活力强、性成熟的青虾，在腹肌处分别注射 0.1 mL 质量分数不

等的秋水仙素溶液。结果如下表：

秋水仙素的质量分数(%)	有丝分裂中期细胞(%)	染色体形态
0	1.0	正常
1×10^{-3}	1.2	正常
2×10^{-3}	1.5	正常
3×10^{-3}	3.1	正常
4×10^{-3}	11.2	正常
5×10^{-3}	11.5	不正常
6×10^{-3}	12.3	不正常

注射秋水仙素的最佳质量分数是

- A. 0 B. 4×10^{-3} C. 5×10^{-3} D. 6×10^{-3}

9. 某植物细胞的基因型为 Aa, 该细胞在分裂过程中存在以下两种情况：

① 减数第Ⅰ次分裂正常, 减数第Ⅱ次分裂不正常

② 减数第Ⅰ次分裂不正常, 减数第Ⅱ次分裂正常

若上述两种情况中, 都是 A、a 所在染色体移向一极时不正常分裂, 则下列有关配子的说法中正确的是

- A. 两种情况下配子的基因型都为 Aa
B. 两种情况下配子的基因型都为 AA 或 aa
C. 第①种情况下, 配子的基因型为 AA 或 aa, 第②种情况下, 配子的基因型为 Aa
D. 第①种情况下, 配子的基因型为 Aa, 第②种情况下, 配子的基因型为 AA 或 aa

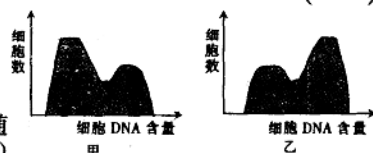
10. 胚胎干细胞是哺乳动物或人早期胚胎中的细胞, 可以进一步分裂、分化形成各种组织干细胞, 再进一步分化形成各种不同的组织细胞。下列叙述中不正确的是

- A. 各种组织干细胞分化形成不同组织细胞是基因选择性表达的结果
B. 胚胎干细胞有细胞周期, 神经干细胞分化形成的神经细胞没有细胞周期
C. 造血干细胞分化形成红细胞、白细胞的过程是不可逆的
D. 肝脏干细胞分化形成肝脏细胞的过程表现了细胞的全能性

11. 流式细胞仪是一种复杂的仪器, 可以用来确定悬浮细胞中 DNA 含量, 当正常(非肿瘤)培养的哺乳动物细胞用这种方法测定时, DNA 含量在整个细胞群体中的分布如下图甲所示; 当用某种化合物处理该细胞群并培养数小时后, DNA 含量的分布如下图乙所示, 问该化合物的作用是

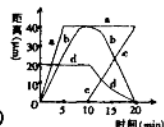
- A. 抑制 DNA 的复制
B. 刺激不受控制的 DNA 复制
C. 刺激不受控制的细胞分裂
D. 抑制细胞质分裂

12. 右图表示动物细胞在有丝分裂的分裂期, 各种距离或长度随时间的变化规律曲线, 下列叙述中错误的是



- A. 曲线 a 代表两个中心体间的距离
B. 曲线 b 代表牵引染色体的纺锤丝长度变化
C. 曲线 c 代表姐妹染色单体分开的两条子染色体之间的距离
D. 曲线 d 代表染色体的着丝点与纺锤丝的相应极之间的平均距离

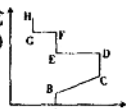
13. 分析右面某二倍体生物两细胞分裂图, 下列说法中正确的是



- A. 甲细胞处于减数第一次分裂后期; 乙细胞处于减数第二次分裂后期
B. 甲细胞有四个染色体组, 含同源染色体; 乙细胞有两个染色体组, 含同源染色体
C. 甲细胞分裂过程中肯定发生了基因突变; 乙细胞分裂过程中可能发生了基因突变, 也可能发生了交叉互换
D. 甲细胞分裂过程中发生的变异比乙细胞分裂过程中发生的变异传给后代的可能性更大



14. 如下图坐标系为某动物精原细胞分裂各时期细胞内某物质的变化情况, 下列相关论述正确的是



- A. 图中横坐标表示细胞内染色体的变化, 纵坐标表示时间
B. 图中 CD 段发生同源染色体分离, EF 段发生非同源染色体自由组合
C. 若该动物正常体细胞内染色体数目为 $2N$, 则 EF 段染色体数一定为 N
D. 若 GH 段出现的精子为 XY 型, 则一定是 CD 段分裂不正常

15. 处于正常细胞分裂后期的某细胞内含有 10 个 DNA 分子。下列绝对不可能出现的情况是 ()

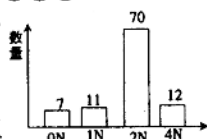
- A. 该细胞可能处于有丝分裂后期
B. 该细胞可能处于减数第一次分裂后期
C. 该细胞可能处于减数第二次分裂后期
D. 产生该细胞的生物体细胞的染色体可能是 5 条或 10 条

16. 下列人体细胞中染色体数可能相同而 DNA 含量一定不同的是 ()
①初级卵母细胞和卵细胞 ②次级精母细胞和精细胞 ③卵原细胞和卵细胞 ④初级卵母细胞和次级卵母细胞 ⑤体细胞的极体

- A. ①②③ B. ②④ C. ①③ D. ③④⑤

17. 细胞学家发现人类的神经细胞中 DNA 含量是 $2N$ ，在对同一种器官的组织切片中 100 个细胞的 DNA 含量的统计如右图。这种器官可能是 ()

- A. 骨髓 B. 肝脏
C. 卵巢 D. 皮肤



18. 下列细胞中，若不考虑基因突变，可能含有等位基因的是 ()
①二倍体植物花粉粒细胞 ②初级精母细胞 ③人口腔上皮细胞 ④四倍体西瓜的配子 ⑤雄蜂的体细胞 ⑥水稻单倍体幼苗经秋水仙素处理的细胞

- A. ①③⑥ B. ②③⑤ C. ②③④ D. ①③⑤

19. 影响体外条件下干细胞的细胞周期持续时间长短的因素一般不包括 ()

- A. 蛋白质等营养物质的供应 B. 培养液的 pH 和温度
C. DNA 中碱基的配对方式 D. 生长激素等调节物质

20. 右图是从某生物体内获得的一种细胞状态示意图，下列说法中正确的是 ()

- A. 此时细胞内染色体上的 DNA 不能进行转录和复制
B. 在此种生物整个发育过程中，细胞中染色体数目最多为 8 条
C. 该生物细胞内含有的多糖是糖元
D. 此时细胞中不能进行呼吸作用



二、非选择题

21. 对某生物体细胞细胞核中的 DNA 含量进行测定，在细胞周期中每个细胞核中 DNA 含量的变化曲线如右图所示，纵坐标为每个核中 DNA 相对量，横坐标为细胞周期，请回答下列问题：

(1) 图中 A→B 表示 _____ 期，此期的主要特点是 _____

(2) 图中 B→C 表示 _____ 期，此期的染色体、染色单体和 DNA 数目之比为 _____

(3) 观察染色体形态和数目的最好时期在 [] → [] 之间。

(4) 染色单体形成在 [] → [] 之间，消失在 [] → [] 之间。

(5) 如果该图表示减数分裂过程，则纵坐标的含义应改为 _____



22. 同位素示踪技术对生命科学的发展具有革命性作用。用 ^3H 标记的化合物可以研究细胞内 DNA、RNA、蛋白质代谢的动态过程。

(1) 为研究正常的骨髓细胞和癌细胞的 ATP 代谢速率，可用 ^{32}P - Na_2HPO_4 加入培养液中标记细胞。

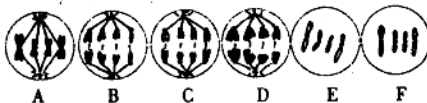
① 获得细胞后，在培养液中加入葡萄糖、氨基酸、 ^{32}P - Na_2HPO_4 、无机盐外，还要加入 _____ 等。

② 培养一段时间后，离心得到的细胞，仍需用生理盐水洗涤细胞并弃去上清液，目的是 _____

③ 预计 _____ 细胞内 ATP 的代谢速率更快。

(2) 现有用 ^3H 标记的胸腺嘧啶脱氧核苷酸、尿嘧啶核苷酸以及亮氨酸，拟测定癌细胞 DNA 的动态过程应选择的物质是 _____；癌细胞进行 _____ 分裂，各种细胞器都在 _____ 发生，但线粒体的增生必须依赖原有线粒体的存在，原因主要是 _____

23. 如下图细胞分别来自不同的二倍体动物，分析回答。

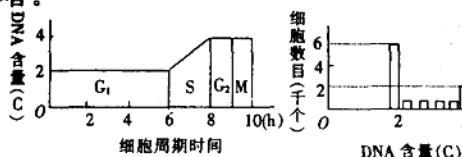


(1) 写出 A~D 细胞的分裂方式和时期 A: _____, B: _____, C: _____, D: _____

(2) 一条染色体含两个 DNA 分子的细胞是 _____。

- (3) 含同源染色体的细胞是 _____, 含两个染色体组的细胞是 _____, 染色体暂时加倍的细胞是 _____。
- (4) 设正常体细胞 DNA 含量为 $2a$, 则 DNA 含量为 $4a$ 的细胞是 _____, $2a$ 的细胞是 _____, a 的细胞是 _____。
- (5) 设正常体细胞染色体含量为 $2N$, 则染色体含量是 $4N$ 的是 _____, $2N$ 的是 _____, N 的是 _____。
- (6) _____ 可称为正常体细胞, _____ 可称为精(卵)细胞, _____ 可称为初级性母细胞, _____ 可称为次级性母细胞。
- (7) 在 $2n=4$ 的生物体内能发生的细胞分裂图像是 _____。
- (8) B 分裂后产生的子细胞是 _____, C 产生子细胞是 _____。
- (9) 多个 F 细胞减数分裂能产生 _____ 种染色体组合的配子(不考虑交叉互换), 比例是 _____。如果 D 细胞一直分裂下去, 最终能产生 _____ 种类型的子细胞。
24. 某医院病理室为确诊一患者的肿瘤是良性还是恶性, 切取了一小块肿瘤组织进行培养。请回答下列问题:
- (1) 培养之前, 肿瘤组织必须先用 _____ 等处理成单个细胞。
- (2) 若开始培养时取一滴培养液观察有 100 个肿瘤细胞, 经 24 h 培养后, 取一滴稀释 100 倍后再取一滴(设三次的“一滴”等量)观察, 发现有 64 个肿瘤细胞, 此肿瘤的细胞周期约为 _____ h。
- (3) 与正常细胞相比, 在显微镜下可见明显增多的细胞器是(2 项) _____。
- (4) 某科研单位研制出一种新型药物 X, 据说对此类肿瘤有较好的疗效, 请你设计一个方案加以验证。

- (5) 若上述药物 X 真有较好疗效, 我们可将其与 _____ 连接起来制成“生物导弹”, 实现“绿色”治癌。
25. 下图表示在一个细胞周期(G_1 、S、 G_2 组成了分裂间期, M 为分裂期)中的细胞内 DNA 含量的变化曲线; B 图表示处于一个细胞周期中各个时期细胞数目的变化(用特殊的方法在一个培养基中测得的), 请据图作答。



- (1) B 图中 DNA 含量为 $2C \sim 4C$ 之间的细胞, 处在 A 图的 _____ 期。
- (2) 用 DNA 合成抑制剂处理, B 图中 DNA 含量为 _____ C 的细胞数目会增加; 用秋水仙素处理, B 图中 DNA 含量为 _____ C 的细胞数目会增加。
- (3) 细胞周期中, 完成各期所需时间的计算公式是 $t = T \times n / N$ (T 为一个细胞周期所需的时间, N 为取样的总细胞数, n 是各期的细胞数), 根据图示与公式, S 期的细胞数目是 _____ 千个。
- (4) 培养基中测得了少数细胞 DNA 含量在 $2C$ 以下, 这些细胞发生的最可能的变化是 _____。
26. 将细胞置于含有 BrdU 的某种培养基中培养, 细胞能不断增殖。当细胞的 DNA 复制时, BrdU 可替代胸腺嘧啶脱氧核苷酸掺入到 DNA 的子链中。将处于不同细胞周期的中期细胞进行常规制片, 经特殊染色后, 在显微镜下观察每条染色体的姐妹染色单体的着色情况。由于掺入 BrdU 的情况不同, 着色的深浅也不同: 在染色单体中, 若 DNA 只有一条单链掺有 BrdU, 则着色深; 若 DNA 的两条单链都掺有 BrdU, 使 DNA 双链螺旋程度降低, 从而着色浅。请分析回答。
- (1) 若细胞中的所有染色体上的两条姐妹染色单体着色深, 则该细胞正处于第 _____ 个细胞周期的中期。
- (2) 若细胞中的所有染色体上的两条姐妹染色单体一条着色深、一条着色浅, 则该细胞正处于第 _____ 个细胞周期的中期。判断的理由是 _____。
- (3) 科学研究表明, 在细胞周期中, 染色体的两条姐妹染色单体之间可能发生部分交换。若用显微镜观察, 如何判断姐妹染色单体已发生了部分交换? _____。

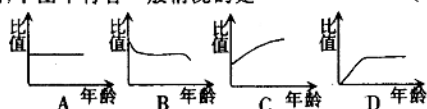
2006 届高考热点重点难点专题测试卷·生物

卷三 生物的新陈代谢

第 I 卷 选择题

一、选择题：每小题仅有一个选项最符合题意。

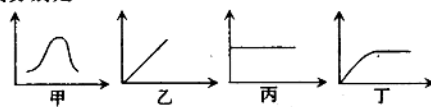
1. 人体对氮素的摄入量与排出量之比随年龄发生变化；下图中符合一般情况的是 ()



2. 将瘦肉(主要成分是肌蛋白)分别放入以下几组等量混合液的烧杯中,肉片能迅速分解的一组是 ()

A. 唾液和胃液 B. 胃液和胰液
C. 胃液、胰液和肠液 D. 胰液和肠液

3. 下列能正确表示温度和底物浓度与酶活性关系的曲线分别是 ()



A. 甲和乙 B. 甲和丙 C. 都是甲 D. 甲和丁

4. 设细胞中自由水/结合水 = a, 则大白菜内层叶子的 a_1 与外层叶子的 a_2 的大小是 ()

A. $a_1 > a_2$ B. $a_1 = a_2$
C. $a_1 < a_2$ D. 不能判断

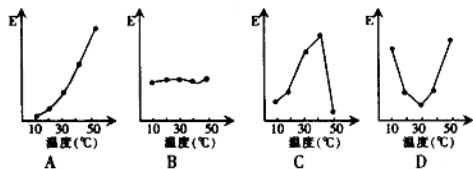
5. 有四种代谢产物 u、p、q、s 和影响其代谢的相应的突变基因。第一个突变型的缺陷是在加有 u、s 或 q 的培养基上生长, 而不能在加有 p 的培养基上生长; 第二个突变型的缺陷是只有在加有 q 的培养基上才能生长; 而第三个突变型在加有 u 或 q 时均可生长。则这些代谢产物的形成顺序为 ()

A. $s \rightarrow p \rightarrow u \rightarrow q$ B. $p \rightarrow q \rightarrow s \rightarrow u$
C. $q \rightarrow u \rightarrow s \rightarrow p$ D. $p \rightarrow s \rightarrow u \rightarrow q$

6. 在人体内营养物质彻底氧化分解的过程中, 不会发生的是 ()

A. 消耗氧 B. 消耗无机磷酸
C. 化学能转化成热能 D. 化学能转化成机械能

7. 在实验条件下, 测试某种恒温动物离体细胞的呼吸作用强度(E)受温度变化的影响, 下图中哪一曲线能正确表示结果 ()

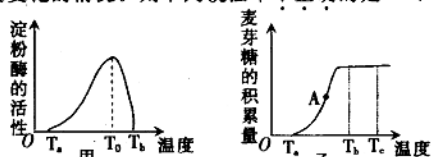


8. 大豆种子萌发的过程中发生着一系列的变化, 其中不正确的是 ()

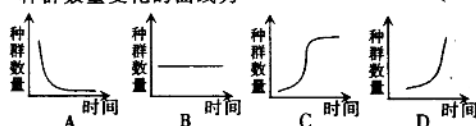
A. 呼吸作用由弱到强
B. 有机物的种类由少到多
C. 蛋白质的分解大于合成
D. 细胞吸胀作用由弱到强

9. 下图甲表示温度对淀粉酶活性的影响, 乙是将一定

量的淀粉酶和足量的淀粉混合后麦芽糖积累量随温度变化的情况。则下列说法中不正确的是 ()



- A. T_0 表示淀粉酶催化该反应的最适温度
B. 图甲中, T_0 、 T_2 时淀粉酶催化效率都很低, 但对酶活性的影响却有本质的区别
C. 图乙中 T_0 至 T_2 的曲线表明随温度的升高, 麦芽糖的积累量不再上升, 酶的活性已达到最高
D. 图乙中 A 点对应的温度为 T_0
10. 用酵母菌酿酒的主要阶段为: 加料、接种、通气培养、密封发酵。从接种后到密封前一阶段, 酵母菌种群数量变化的曲线为 ()



11. 食品保鲜必须保持食品的质鲜、色艳, 保持原有的风味。目前, 人们常采用保鲜膜来保存食品, 其原理是 ()

A. 膜内食品与空气隔绝, 阻止呼吸作用, 有机物不再分解
B. 使用保鲜膜可降低蔬菜、水果的呼吸作用, 减少有机物的分解
C. 保鲜膜具有杀菌作用, 使蔬菜、水果不会腐败
D. 上述说法都对

12. 用人工培养基来培养固氮菌。当向无菌培养箱中充入氮气时, 其固氮量和菌落大小比充入无菌空气时 ()

A. 多和大 B. 多和小
C. 少和大 D. 少和小

13. 下列各项应用中, 主要是利用细胞呼吸原理的是 ()

①储存种子 ②果蔬保鲜 ③作物的中耕松土
④水稻的露、晒田 ⑤合理密植 ⑥糖渍、盐渍食品
⑦用透气的消毒纱布包扎伤口 ⑧间作、套种

A. ②③④⑤⑥ B. ①②③④⑦
C. ②③④⑦⑧ D. ①②③④⑤⑥⑦⑧

14. 将一株成熟植物体的全部叶片均剪去一半后, 下列哪一过程不会立即受到影响 ()

A. 蒸腾作用 B. 水分的吸收和运输
C. 光合作用 D. 矿质元素的吸收

15. 某生态净化技术处理污水流程表明, 工业、生活污水流入有大量微生物的全封闭预处理系统后, 再经由水草、蚯蚓、草履虫、绿藻、微生物等构成的人工湿地生态系统, 变成了清清的流水。则预处理系统

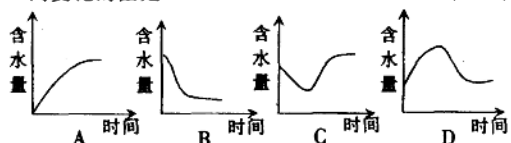
中的微生物的异化作用类型及主要作用最可能是 ()

- A. 需氧型; 分解污水中的有机物
B. 厌氧型; 除去污水中的颗粒
C. 兼氧型; 使污水沉淀
D. 厌氧型; 分解污水中的有机物

16. 右图表示的是某植物的非绿色器官呼吸时 O_2 的吸收量和 CO_2 的释放量之间的相互关系, 其中线段 $XY=YZ$, 则在氧浓度为 a 时 ()

- A. 有氧呼吸比无氧呼吸消耗的有机物多
B. 有氧呼吸比无氧呼吸释放的能量多
C. 有氧呼吸比无氧呼吸释放的二氧化碳多
D. 有氧呼吸和无氧呼吸释放的能量相等

17. 将紫色洋葱表皮细胞放入一定浓度的硝酸钾溶液中, 在显微镜下观察发现, 开始液泡颜色逐渐变深, 后来又逐渐变浅, 则能够反映细胞液的含水量随时间变化的图是 ()



18. 在根吸收无机盐离子的过程中, 一般情况下, 下列因素中最重要的是 ()

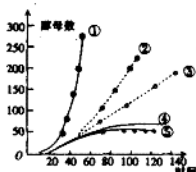
- A. 蒸腾速率
B. 根尖表皮细胞内外无机盐离子的浓度差
C. 根可利用的氧
D. 离子进入根尖表皮细胞的扩散速率

19. 下列关于高粱、玉米叶结构及其光合作用过程的叙述中正确的是 ()

- ① 围绕着维管束的叶肉细胞排列疏松 ② 因为叶肉细胞的叶绿体有正常的基粒, 所以, 水的光解发生在叶肉细胞 ③ NADPH 储存了能量, 并具有还原性 ④ CO_2 中的 C 首先转移到 C_4 中, 然后才转移到 C_3 中 ⑤ 光能转化为电能时, 电子的最终受体是 ATP 和 $NADP^+$

- A. ①③⑤ B. ②③④ C. ②④⑤ D. ①②③

20. 下图是用不同方式培养酵母细胞时种群的增长曲线。曲线⑤是对照组, ④保持恒定酸性, 其余分别是每 3 h、12 h、24 h 换一次培养液。下列叙述中不正确的是 ()

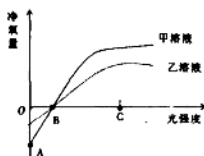


- A. 更换营养液的周期越长, 种群平均增长率越大
B. K 值随环境条件(资源量)的改变而改变
C. 造成⑤的 K 值较小的原因有资源缺乏, 有害代谢产物的积累, pH 值的变化等
D. 曲线②表示每 12 h 换一次培养液, 曲线①表明资源基本不受限制

21. 将乳酸菌的培养条件从有氧环境转变为无氧环境时, 下列过程加快的是 ()

- ① 葡萄糖的利用 ② 二氧化碳的放出 ③ ATP 的形成 ④ 丙酮酸的氧化
A. ①③ B. ①② C. ②③ D. ①④

22. 在适宜温度下, 下图中的曲线表示光照强度对植物产生 O_2 的影响情况。两种不同的培养液中分别培养了同样数量的绿藻。溶液甲是完全培养液, 溶液乙是缺 Mg 培养液。下面关于本实验的叙述中, 错误的是 ()



- A. 本实验说明光合作用与光照强度有关
B. 本实验说明光合作用与必需矿质元素有关
C. 在 A 与 B 点曲线间, 绿色植物的代谢情况是呼吸作用强于光合作用
D. 在 B 与 C 点曲线间, 绿色植物的代谢情况是只进行光合作用

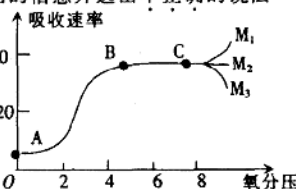
23. 下列农作物采取的措施及相关叙述正确的是 ()

- ① 常常保留移栽幼苗根部的土壤 ② 常常在移栽前摘去幼苗的部分叶片 ③ 常选择傍晚、阴天移栽幼苗 ④ 常选择带有芽和幼叶的枝条扦插 ⑤ 以上措施均是为了降低蒸腾作用, 防止植物萎蔫
A. ①②③④⑤ B. ①②③④
C. ②③④⑤ D. ①②③⑤

24. 下列关于红螺菌的说法中正确的是 ()

- ① 红螺菌属于兼性营养型生物, 既可自养, 又可异养 ② 红螺菌没有任何膜包围的细胞器 ③ 红螺菌通常以分裂生殖的方式增殖, 在繁殖过程中, 遵循孟德尔的遗传规律 ④ 变异的来源只有基因突变 ⑤ 红螺菌在生态系统的成分中可以属于生产者, 也可以属于分解者
A. ①②④ B. ①④⑤
C. ③④⑤ D. ①②⑤

25. 下图为水稻根细胞对 Si 的吸收和氧分压的关系图, 分析此图的信息并选出不正确的说法 ()



- A. 图中 A、C 两处用于根代谢活动的酶有很大的不同
B. A→B 段, O_2 是限制根细胞对 Si 吸收速率的主要因素
C. 在 C 点以后, 通过中耕松土, 可进一步促进对 Si 的吸收而表现为 M_1 的曲线
D. 氧分压为 8 时, AC 曲线将继续为 M_2 形态

26. 在细胞工程原生质体融合育种技术中, 首先要除去营养细胞的细胞壁, 通常是用纤维素酶和果胶酶的酶解破壁法处理。若将去掉了细胞壁的成熟植物

细胞置于清水中,细胞将 ()

- A. 保持原状 B. 呈球形
C. 胀破 D. 皱缩

27. 下列关于新陈代谢的进行,正确的说法是 ()

- A. 生物的新陈代谢每时每刻都在进行
B. 生物的新陈代谢偶然发生
C. 生物在冬眠和夏眠时暂停新陈代谢
D. 生物的新陈代谢是无条件的

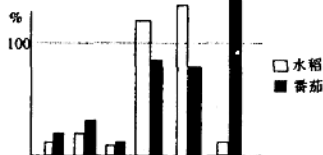
28. 机体在一定时间内,呼吸作用产生的 CO_2 的摩尔数与消耗的 O_2 的摩尔数的比值,常被用来判断呼吸分解的有机物的种类。根据葡萄糖彻底氧化分解的反应式计算,此比值应是 ()

- A. 0.5 B. 1.0 C. 1.5 D. 2.0

29. 右图表示人体内氨基酸与其他物质之间的关系,与之有关的叙述中正确的是 ()

- A. ①过程既能获得必需氨基酸,又能获得必需氨基酸
B. ②和③过程都不需要能量
C. ④过程能增加氨基酸的种类和数量
D. ⑤和⑥过程必须经过氨基转换作用才能形成

30. 用相同的培养液分别培养水稻和番茄,一段时间后测定培养液中各种养分的含量。下图表示实验结束时培养液中各种养分的浓度占实验开始时浓度的百分比,根据测定的结果可推知 ()



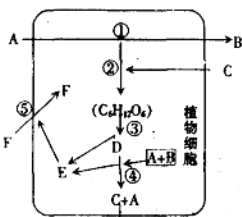
- ①番茄和水稻对矿质离子的吸收均具有选择性
②水稻与番茄相比吸收的 Mg 相对较少,其老叶将表现出缺 Mg 的症状
③番茄和水稻对矿质离子的吸收和对水的吸收是两个相对独立的过程
④在作物栽培过程中应根据不同作物对矿质营养的需求有针对性地搭配各种肥料的比例
⑤水稻对 Mg、Ca 的吸收以及番茄对 Si 的吸收不是以主动运输方式进行的

- A. ①②③④⑤ B. 只有①③④
C. 只有①②③④ D. 只有①②③

第 II 卷 非选择题

二、非选择题

31. 下图是绿色植物一成熟细胞新陈代谢图解,请依图回答。



(1) 细胞在生成物质 B 的同时,还产生物质 _____

_____, 进行的场所是 _____

(2) 物质 C 从细胞外到细胞内并参与过程②的一个步骤,至少穿过 _____ 层磷脂分子,这一步骤叫做 _____

(3) 能量代谢的关键性化合物是图中字母 E,在该细胞中,其生成场所有 _____,在代谢中其合成与分解过程分别叫做能量的 _____

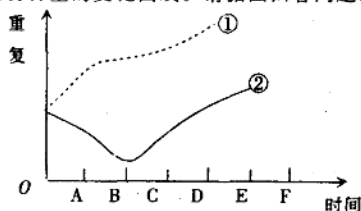
(4) 在细胞内生成并能排出物质 A 的细胞器有 _____,物质 A 在细胞内存的形式有 _____

(5) 在过程①②组成的代谢过程中,在合成有机物的同时,也有有机物的分解,该过程中分解该有机物的酶分布在细胞结构的 _____ 中,在 _____ 过程中完成。

(6) 在物质 A 和 F 供应充足的情况下,限制过程①~⑤的共同因素是 _____,除此之外,限制过程①②的主要因素还有 _____,如果把该植物细胞遮光密封,过程①~⑤将会停止的过程是 _____ (填序号),将加速进行的生物过程是 _____ (用文字表示)。

(7) 图中④过程为 _____

32. 下图表示大豆种子萌发成幼苗的过程中,其鲜重和有机物含量的变化曲线。请据图回答问题。



(1) 曲线②表示 _____ 的变化,为什么会发生这样的变化? _____

(2) 曲线①的变化说明 _____

(3) 能否确定幼苗的光合作用是从时间 B 开始的? 为什么? _____

(4) 综合上述信息,设计和绘出植物在此过程中 CO_2 吸入量变化的曲线。 _____

33. 以下实验是对低等植物的水域生态系统进行的测定。

步骤一:取两个相同的透明玻璃瓶,分别编为 1 号、2 号。

步骤二:用两个瓶同时从水深 3 m 处取水样(都装满),立即测定 2 号瓶中的溶氧量,将 1 号瓶密封瓶口沉入原取水样处。

步骤三:24 h 后将 1 号瓶取出,测定瓶中的溶氧量。

按以上步骤重复三次,结果1号瓶溶氧量平均值为6.5 mg,2号瓶溶氧量平均值为5.3 mg。

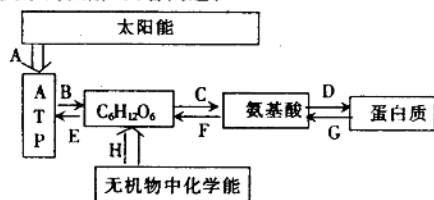
回答下列问题:

(1)取水样时,1号瓶中溶氧量为_____;经过24 h,1号瓶中溶氧量发生的变化是由_____引起的。

(2)经过24 h后,1号瓶增加的有机物(假设全为葡萄糖)为_____。

(3)现欲使实验过程同时还能测出1号瓶24 h后实际合成的有机物总量,需对实验作适当补充。简述需补充的实验内容(请自行选择实验用具),并解释计算方法。

34. 分析下图中与生命活动有关的各处能量物质之间关系的图解,回答问题。



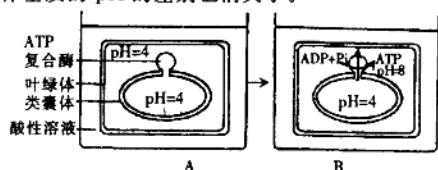
(1)A过程是_____,B过程是_____,人体中C过程的发生必须经过_____和_____。D过程在_____进行,D过程对于A~H过程的重要作用是_____。

(2)E过程是_____,H过程是_____,其中_____ (填标号)可以为根吸收矿质元素提供能量。

(3)在谷氨酸的生产过程中,C过程的调节属于_____。

(4)理论上说可以通过_____让微生物生产出人类所需的蛋白质。

35. 某位科学家做了如下实验:首先将叶绿体置于pH=4的酸性溶液中(如图A),使叶绿体基质和类囊体腔(基粒的囊状结构)酸化,然后转移到pH=8的碱性溶液中(如图B),并加入ADP和Pi,使得叶绿体基质pH迅速提高到8,类囊体腔内仍为pH=4;然后可测得有ATP出现,随之类囊体腔与叶绿体基质的pH的差别也消失了。



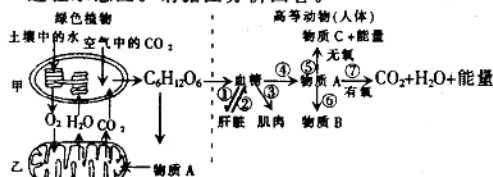
(1)在实验中,_____驱动了ATP复合酶,将ADP转化为ATP;在植物正常光合作用时该物

质最终来自_____。

(2)该实验是模拟的光合作用的_____阶段。该实验过程是否需要光?_____。

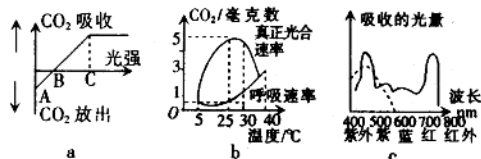
(3)叶绿体中的ATP复合酶是由多肽链组成,其肽链有三种来源:一是核基因编码,在叶绿体内核糖体上合成的;二是叶绿体基因编码,在叶绿体内核糖体上合成的;你认为第三个来源是_____。

36. 下图为植物和高等动物(如人体)新陈代谢的部分过程示意图。请据图分析回答。



(1)在植物的叶肉细胞中,甲、乙两种细胞器都是重要的“能量转换器”,其中在甲细胞中完成的能量转换过程是_____,乙细胞器内完成的能量转换过程是_____。

(2)甲细胞器完成的生理过程与光照强度、温度的关系,及叶绿素对不同波长的光的相对吸收量如下图a、b、c所示。



①若a图所示曲线为阴生植物,则阳生植物曲线与其相比,C点应_____移,A点应_____移。

②由b图可知,40℃时植物能否显示生长现象?_____,而在5℃时的情况可用a图中的_____ (填A或B或C)点表示。

③用玻璃大棚种植蔬菜,应选择光强为_____ (填A或B或C),温度为_____,并且要用_____颜色的玻璃。

④若将植物体放在含 $C^{18}O_2$ 的环境中生长,一段时间后,植物体周围空气中有没有可能出现 $^{18}O_2$?其原因是什么?_____

(3)人如果一次摄入大量糖类,一段时间后,血糖可通过_____ (填序号)过程合成糖元。

(4)发生在高等动物细胞结构的乙中的生理过程是_____ (填序号),在缺氧情况下,物质A可通过⑤过程形成物质C_____ (填名称)。

(5)物质A在肝脏内可以在谷丙转氨酶的作用下进行_____作用,形成物质B_____ (填名称)。

2006 届高考热点重点难点专题测试卷·生物

卷四 生命活动的调节

第 I 卷 选择题

一、选择题：每小题仅有一个选项最符合题意。

1. 在 2004 年雅典奥运会期间，反兴奋剂的力度超过以往任何一届，检测手段也更为先进。但高科技的力量却为服用者推波助澜，如不容易检测出来的基因工程产品——类胰岛素生长因子，都可能诱惑一些运动员服用和使用兴奋剂。以下关于胰岛素的叙述中错误的是 ()

- A. 胰岛素是由胰岛 B 细胞分泌的一种激素
B. 胰岛素和胰高血糖素表现为协同作用
C. 胰岛素能促进血糖合成糖元
D. 胰岛素具有降血糖的作用

2. 下列关于植物激素的说法中错误的是 ()

- A. 脱落酸能抑制细胞分裂，促进叶和果实的衰老和脱落
B. 在黄化豌豆幼苗切段实验中，低浓度生长素 $\xrightarrow{\text{促进细胞伸长}}$ 生长素增高到一定浓度 $\xrightarrow{\text{切段产生细胞分裂素}}$ 抑制生长素促进生长
C. 赤霉素能促进细胞伸长，从而引起植株增高
D. 侧芽生长素的浓度总高于顶芽，但是顶芽产生的生长素仍大量积存在侧芽部位，其运输方式属于主动运输

3. 夏夜一些昆虫会聚集在路灯下；刚孵化出的灰腿鹅会紧跟它所看到的第一个大的行动目标行走；幼年黑猩猩学习成年黑猩猩的动作从树洞中取食白蚁，以上行为依次属于 ()

- A. 本能、模仿、条件反射
B. 趋性、模仿、本能
C. 非条件反射、本能、印随
D. 趋性、印随、模仿

4. 下列各项生理活动中，与内环境的稳态没有直接关系的是 ()

- A. 血浆中 CO_2 增加，会使呼吸加快
B. 血浆运输养料和废物
C. 将食物残渣形成粪便排出体外
D. 通过汗和尿排泄废物

5. 下列关于动、植物生命活动的调节正确的说法是 ()

- A. 植物之所以能够显示出向光性，是因为在单侧光线的照射下，生长素在背光一侧比向光一侧产生得多
B. 胰岛素和胰高血糖素的作用相互协调，甲状腺激素与生长激素的作用相互拮抗
C. 动物神经调节反应迅速、准确，作用时间比较长，体液调节反应比较缓慢，作用时间比较短
D. 蜜蜂采蜜是动物的本能行为，它是由一系列非条件反射按一定顺序连锁发生构成的，完成这些反射的结构基础是反射弧

6. 右图表示研究生长素在玉米胚芽鞘中运输的实验，琼脂块甲和琼脂块乙位置如图所示。下表是实验装置在黑暗中和单侧光照时，琼脂块甲和乙中生长素的相对量，该实验说明 ()

琼脂块	收集到的生长素相对量	
	黑暗	单侧光照
甲	21	33
乙	79	67



- A. 黑暗中产生的生长素比有光时更多
B. 光线改变了生长素在胚芽鞘中的分布
C. 单侧光使胚芽鞘弯向光源
D. 生长素只能由胚芽鞘顶端向下运输

7. 右图是一个反射弧模式图，下列分析中，正确的是 ()

- ① S 是感受器，M 是效应器 ② S 是效应器，M 是感受器 ③ I 是传入神经，III 是传出神经 ④ I 是传出神经，III 是传入神经 ⑤ 兴奋的传导方向是：S $\xrightarrow{I}$ II $\xrightarrow{III}$ M
⑥ 兴奋的传导方向是：M $\xrightarrow{III}$ II $\xrightarrow{I}$ S ⑦ 兴奋的传导方向是：S $\xrightarrow{I}$ II $\xrightarrow{III}$ M 或 M $\xrightarrow{III}$ II $\xrightarrow{I}$ S

- A. ①③⑤ B. ②④⑥ C. ①③⑦ D. ②④⑦

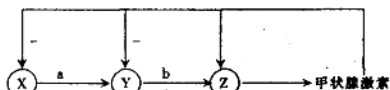
8. 为了验证胚芽鞘尖端确实能产生促进生长的某种物质，用胚芽鞘和琼脂块等材料进行实验时，对照实验的设计思路是 ()

- A. 完整胚芽鞘分别置于单侧光照射和黑暗条件下
B. 胚芽鞘尖端和未放过尖端的琼脂块分别置于胚芽鞘切面的同一侧
C. 未放过尖端的琼脂块和放过尖端的琼脂块分别置于胚芽鞘切面的同一侧
D. 胚芽鞘尖端和放过尖端的琼脂块分别置于胚芽鞘切面的同一侧

9. 感染赤霉菌而患恶苗病的水稻植株，要比周围的健康植株高 50% 以上，患病植株结实率很低；将赤霉菌培养基的滤液喷施到水稻幼苗上，没有感染赤霉菌的幼苗也表现出恶苗病的症状；从赤霉菌培养基中提取出有以上效应的活性物质——赤霉素。通过上述实验得出的结论不正确的是 ()

- A. 赤霉菌产生的物质使水稻患恶苗病 B. 使水稻患恶苗病的是赤霉菌的代谢产物，不是赤霉菌本身
C. 赤霉素是植物激素 D. 上述实验还不能证明赤霉素是植物激素

10. 下列关于高等生物生命活动调节的叙述中,不正确的是 ()
- 激素调控是通过改变细胞的代谢而发挥效能的
 - 甲状腺激素、生长激素、性激素与人的生长发育有关
 - 在白鼠脊髓横断面的显微镜视野中可以找到运动神经元和中间神经元的细胞体
 - 临床发现损伤人大脑中央前回底部的S区,该病人能说话,但不能听懂别人的谈话
11. 下列关于神经调节的叙述中错误的是 ()
- 在刺激丰富的环境中生长的正常孩子神经突起及突触数量将会增多
 - 当神经纤维的某一部分受到刺激产生兴奋时,膜内为正电位,膜外为负电位,电流在膜内由兴奋部位流向未兴奋部位,在膜外由未兴奋部位流向兴奋部位
 - 兴奋只能以局部电流的形式在多个神经元之间单向传递
 - 传出神经元的轴突上某一点受到刺激,兴奋会向轴突两端进行传导
12. 根据下图,下列说法中不够准确的是 ()



- 图中的X、Y分别是下丘脑和垂体
 - 图中的a是促甲状腺激素,它随血液运输
 - 各种激素对作用器官具有选择性
 - 甲状腺激素的含量起着反馈调节作用
13. 为促进某种植物扦插枝条生根,采用几种不同浓度的萘乙酸——人工合成的生长素类似物溶液处理插条基部,然后在沙床中培养,观察生根情况。下列是试验结果,从试验结果中选择的最佳的生长素浓度应该是 ()



- $3 \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$
 - $4.5 \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$
 - $6 \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$
 - $9 \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$
14. 将甲品系小鼠和乙品系小鼠的皮肤同时移植于a小鼠身上。不久,甲品系小鼠的皮肤在a小鼠身上生长良好,乙品系小鼠的皮肤肿胀潮红,最终死亡脱落。此时,将所用乙品系小鼠的皮肤再取一小块,第二次移植到a小鼠身上,移植的皮肤比第一次更快地死亡脱落。下列对第二次植皮后出现的现象解释最合理的是 ()
- 抗体具有特异性结合抗原的功能
 - 乙品系小鼠的皮肤属于抗原
 - 特异性免疫细胞具有记忆功能
 - 乙品系和a小鼠的亲缘关系较远
15. 下列关于体温的叙述中,不正确的是 ()
- 人的体温就是指通过直肠所测得的温度
 - 体温的相对恒定,是维持内环境稳定、保证代谢正常进行的必要条件
 - 人的体温源于物质代谢过程中所释放的热量
 - 体温的相对恒定,是机体产热与散热保持动态平衡的结果

16. 受抗原刺激后的淋巴细胞 ()
- 细胞周期变长,核糖体活动增强
 - 细胞周期变长,核糖体活动减弱
 - 细胞周期变短,核糖体活动减弱
 - 细胞周期变短,核糖体活动增强
17. 下列关于下丘脑功能的叙述中,正确的是 ()
- ①可参与血糖平衡的调节
 - ②有调节躯体运动的高级中枢
 - ③可合成和分泌促甲状腺激素释放激素
 - ④垂体通过下丘脑控制性腺的生长发育
- ①②
 - ②③
 - ②④
 - ①③

18. 关于过敏反应,下列说法中正确的是 ()
- ①过敏反应是一种异常反应,是一种免疫功能失调症
 - ②过敏反应的特点是发作迅速、反应强烈,因此往往会破坏组织细胞,引起组织损伤
 - ③抗原可以是过敏原,过敏原不一定是抗原
 - ④找出过敏原,尽量避免再次接触该过敏原是预防过敏反应的主要措施
- 只有1种说法正确
 - 只有2种说法正确
 - 只有3种说法正确
 - 4种说法均正确

19. 向日葵和番茄都能产生果实和种子,向日葵的果实是平时我们吃的“瓜子”。在上述两种植物的开花期间,遇到连续的阴雨天,影响了植物的传粉,管理人员及时喷洒了一定浓度的生长素。下列关于采取这一措施产生结果的叙述中,正确的是 ()
- 两种植物都能形成无子果实,产量未受影响
 - 番茄形成无子果实产量未受影响;向日葵形成无子果实产量下降
 - 两种植物都能形成无子果实,产量下降
 - 番茄形成有子果实,产量上升;向日葵不能形成无子果实
20. 如右图所示,如果根a侧的生长素浓度在曲线A点(为 $10^{-10} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$),下列对b侧生长素浓度范围的描述正确的是 ()
- 在FC的范围内均能促进生长
 - AD属于生长抑制范围

