

北京某学校 2017—2018 学年度第一学期高一期中考试试卷

生物试题

考试时间：90 分钟 试题分数：100 分

一.选择题（每题只有一个正确答案，每题 1 分，共 50 分）

1. 下列关于糖类物质对应正确的是（ ）

①存在于 DNA 而不存在于 RNA 的糖类 ②植物细胞主要的能源物质

③存在于动物乳汁而不存在于肝脏中的糖类 ④存在于植物细胞中的二糖

A. 核糖、纤维素、糖原、蔗糖 B. 脱氧核糖、葡萄糖、乳糖、蔗糖

C. 核糖、葡萄糖、糖原、乳糖 D. 脱氧核糖、纤维素、糖原、乳糖

2. 下列有关细胞物质组成的叙述，正确的是

A. 在人体活细胞中氢原子的数目最多

B. DNA 和 RNA 分子的碱基组成相同

C. 多糖在细胞中不与其他分子结合

D. 蛋白质区别于脂质的特有元素是氮

3. 下列有机化合物中，只含有 C、H、O 三种元素的是

A. 氨基酸

B. 核苷酸

C. 脱氧核糖

D. 磷脂

4. 下列关于细胞中化合物的叙述，正确的是

A. 无机盐大多数以化合物形式存在

B. 脂肪、磷脂和固醇都属于脂质

C. 乳糖、葡萄糖是动物细胞特有的糖类

D. 性激素、胰岛素的化学本质是蛋白质

5. 如图 7 所示是由 3 个圆所构成的类别关系图，其中 I 为大圆，II 和 III 分别为大圆之内的小圆。符合这种类别关系的是（ ）

A. I 脱氧核糖核酸、II 核糖核酸、III 核酸

B. I 染色体、II DNA、III 基因

C. I 多糖、II 纤维素、III 蔗糖

D. I 固醇、II 胆固醇、III 维生素 D

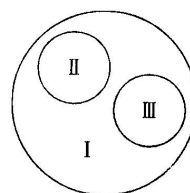


图 7

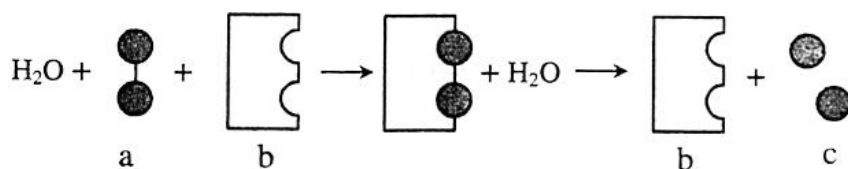
6. 下图表示某反应过程，图中的黑球表示两个相同的单糖，则图中的 a、b、c 分别表示

A. 淀粉、淀粉酶、葡萄糖

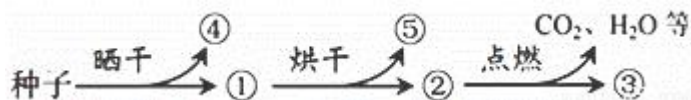
B. 蔗糖、蔗糖酶、葡萄糖

C. 麦芽糖、麦芽糖酶、葡萄糖

D. 乳糖、乳糖酶、葡萄糖



7. 如图为对刚收获的种子所做的一系列处理，据图分析有关说法正确的是（ ）



- A. ①和②均能够萌发形成幼苗
- B. ③在生物体内主要以化合物形式存在
- C. ④和⑤是同一种物质，但是在细胞中存在形式和量不同
- D. 点燃后产生 CO_2 中的 C 只来自于种子中的糖类
8. 下列有关组成细胞的元素和化合物的说法中，错误的是（ ）
- A. 自由水是细胞内的良好溶剂，许多化学反应都需要自由水的参与
- B. 蛋白质和核酸共同的化学元素是 C、H、O、N
- C. 蔗糖和乳糖水解的产物都是葡萄糖
- D. 无机盐对于维持细胞的酸碱平衡非常重要

9. 下表分别是生物体及人体组织、器官的含水量。对表中数据分析可得出的正确结论是（ ）

生物体的含水量

生物	水母	鱼类	蛙	哺乳动物	藻类	高等植物
含水量 (%)	97	80~85	78	65	90	60~80

人体组织、器官的含水量

组织器官	牙齿	骨骼	骨骼肌	心脏	血液	脑
含水量 (%)	10	22	76	79	83	84

- ①构成生物体的成分中水的含量最多 ②生物体的含水量与生物体的生活环境密切相关
- ③代谢旺盛的组织器官含水较多 ④组织器官的形态结构差异与水的存在形式无关
- A. ①②③④ B. ① C. ①② D. ①②③
10. 下列关于实验鉴定还原糖，脂肪和蛋白质操作的叙述，正确的是
- A. 鉴定还原糖的斐林试剂甲液与乙液，可直接用于蛋白质的鉴定
- B. 鉴定脂肪的存在，染色后可用显微镜观察是否有被染成橘黄色或红色的颗粒
- C. 鉴定可溶性还原糖时，先加入斐林试剂甲液摇匀后，再加入乙液
- D. 鉴定蛋白质时，双缩脲试剂 A 液与 B 液要混合均匀后再加入含样液的试管中. 科. 网

更多高一期中试题，请扫描二维码下载

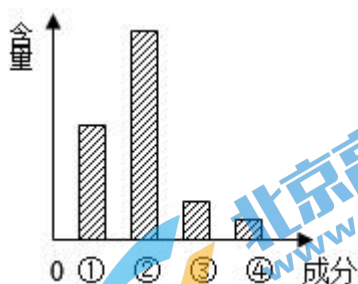


长按识别关注

11. 用碘液、苏丹Ⅲ染液和双缩脲试剂测得甲、乙、丙三种植物的干种子中三大类有机物的颜色反应如下表，其中“+”的数量代表颜色反应深浅程度。下列有关说法正确的是

试剂 种子	碘液	苏丹Ⅲ染液	双缩脲试剂
甲	++++	++	+
乙	++	++++	++
丙	+	++	++++

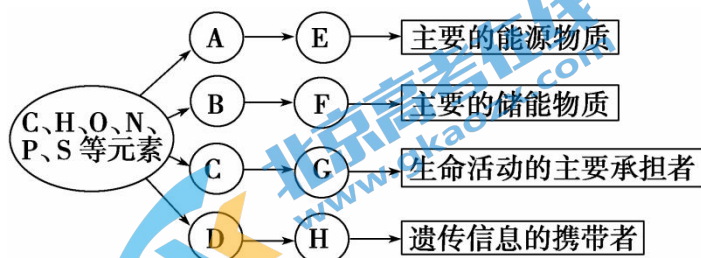
- A. 在观察颜色时有可能用到光学显微镜 B. 这三种试剂的使用均需要水浴加热
C. 三种种子中，甲种子蛋白质含量最高 D. 苏丹Ⅲ染液与相应的物质加热反应后呈砖红色
12. 下图表示细胞中各种化合物或主要元素占细胞鲜重的含量，以下按①②③④的顺序排列，正确的是（ ）



- A. 水、蛋白质、糖类、脂质；N、H、O、C B. 蛋白质、水、脂质、糖类；O、C、H、N
C. 水、蛋白质、脂质、糖类；H、O、C、N D. 蛋白质、水、脂质、糖类；C、O、H、N
13. 不同生物含有的核酸种类不同，下列各种生物中碱基、核苷酸、五碳糖种类描述正确的是（ ）

	A. T ₂ 噬菌体	B. 大肠杆菌	C. 烟草花叶病毒	D. 豌豆根毛细胞
碱基	5 种	5 种	4 种	8 种
核苷酸	5 种	8 种	8 种	8 种
五碳糖	1 种	2 种	2 种	2 种

14. 以下是生物体四种有机物的组成与功能关系图，叙述错误的是：（ ）



- A. 小麦种子中，物质 A 是葡萄糖，物质 E 是淀粉
B. 相同质量的 E 和 F 彻底氧化分解，释放能量较多的是 F
C. 物质 C 的种类约有 20 种，基本组成元素是 C、H、O、N
D. SARS 病毒的物质 H 水解后产物是 CO₂ 和 H₂O
15. 下列有关组成生物体元素和化合物的叙述，正确的是（ ）

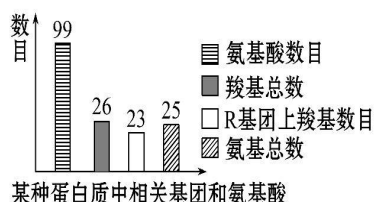
- A. 同一生物体内不同细胞的功能不同，主要是由不同细胞内有机物的种类和含量差异引起的，而构成这些细胞的化学元素的种类基本是一致的
- B. 一个 DNA 分子水解后能得到 4 种脱氧核苷酸，而一个蛋白质分子彻底水解后就都能得到 20 种氨基酸
- C. 蛋白质分子的多样性只与它的空间结构密切相关
- D. 淀粉、糖原、纤维素和麦芽糖彻底水解后，得到的产物是不同的

16. 下列有关实验叙述中正确的是 ()

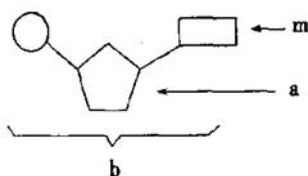
- A. 胡萝卜是做还原糖鉴定的理想材料
- B. 斐林试剂和双缩脲试剂的成分相同，用法却不同
- C. 脂肪鉴定过程中需要用到酒精进行消毒
- D. 观察 DNA 与 RNA 分布的实验中，最终看到的都是活细胞
17. 噬藻体是一种能感染蓝藻的病毒。它能在蓝藻细胞中复制增殖，产生许多子代噬藻体。下列关于该病毒的叙述，正确的是 ()

- A. 组成噬藻体和蓝藻的化合物的种类基本相同
- B. 噬藻体和蓝藻共有的细胞器是核糖体
- C. 噬藻体的核酸中只有 4 种核苷酸
- D. 组成噬藻体和蓝藻的各种化学元素的含量基本相同

18. 有关图中蛋白质的叙述，正确的是



- A. 此蛋白质的 R 基团中共含有 22 个氨基
- B. 共有 95 个肽键
- C. 此蛋白质共有 2 条肽链
- D. 99 个氨基酸形成此蛋白质时，共减少相对分子质量 1764
19. 由 1 分子磷酸、1 分子碱基和 1 分子化合物 a 构成的化合物 b 如图所示。下列相关叙述正确的有①若 m 为腺嘌呤，则 b 肯定为腺嘌呤脱氧核苷酸②若 a 为核糖，则 b 为 DNA 的基本组成单位③若 m 为尿嘧啶，则 DNA 中不含 b 这种化合物④若由 b 构成的核酸能被吡罗红染成红色，则 a 为脱氧核糖⑤组成化合物 b 的元素有 C、H、O、N、P 五种⑥若 a 为核糖，则由 b 组成的核酸主要分布在细胞核中⑦幽门螺杆菌体内含的化合物 m 共四种



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

20. 下列有关细胞中元素和化合物的叙述，正确的是

- A. 脂肪分子中含 H 比糖类多，是细胞中直接能源物质
B. 存在于叶绿体而不存在于线粒体中的糖是葡萄糖
C. 核苷酸、DNA、核糖、磷脂的组成元素中都有 C、H、O、N、P
D. 蛋白质分子中的 N 主要存在于氨基中，核酸中的 N 主要存在于碱基中

21. 有关 DNA、RNA 鉴定的实验叙述正确的是

- A. 吡罗红与 DNA 结合，使细胞核呈红色
B. 不宜选用细菌作为实验材料是因为细菌中没有 DNA 分子
C. 酒精灯烘干涂有口腔上皮细胞的载玻片的目的是使细胞固定在载玻片上
D. 用高倍显微镜可以清楚地看到呈绿色的染色体和呈红色的 RNA 分子

22. 关于细胞膜结构和功能的叙述，错误的是（ ）

- A. 脂质和蛋白质是组成细胞膜的主要物质
B. 当细胞衰老时，其细胞膜的通透性会发生改变
C. 蛋白质分子构成了细胞膜的基本支架
D. 细胞产生的激素与靶细胞膜上相应受体的结合可实现细胞间的信息传递

23. 下列细胞结构中含有遗传物质的是（ ）

- A、液泡和线粒体 B、线粒体和中心体 C、中心体和叶绿体 D、叶绿体和线粒体

24. 最能体现细胞与细胞之间功能差异的是（ ）

- A、细胞核的大小和数量 B、细胞器的种类和数量
C、细胞膜上的载体的种类和数量 D、细胞的大小和形状

25. 下列哪一项不属于细胞膜的功能（ ）

- A、控制物质进出细胞 B、将产生的抗体分泌到细胞外
C、维持细胞内环境的稳定 D、使细胞内的各种生物化学反应加快

26. 有关细胞各部分结构与功能的叙述，不正确的是（ ）

- A、细胞质基质能为细胞代谢提供水、无机盐、脂质、核苷酸和氨基酸等物质
B、在核糖体上合成的肽链在内质网中经过加工后能形成一定的空间结构
C、在低等植物细胞中，中心体与其细胞有丝分裂有关
D、人体不同组织细胞内各种细胞器的数量相差不大

27. 玉米细胞中，具有色素的一组细胞器是（ ）

- A、线粒体和高尔基体 B、叶绿体和液泡 C、中心体和核糖体 D、内质网和液泡

28. 下列细胞结构中具有单层膜的是（ ）

- ①高尔基体 ②叶绿体 ③中心体 ④液泡 ⑤细胞核 ⑥线粒体 ⑦核糖体 ⑧内质网 ⑨细胞膜

A、①④⑧⑨ B、②⑤⑥ C、③⑦ D、①③⑤⑦

29. 叶绿体和线粒体是真核细胞中重要的细胞结构，下列相关叙述，错误的是（ ）

- A. 二者均为双层膜的细胞器，均含有 DNA 分子
- B. 二者均能合成部分蛋白质，控制一定的性状
- C. 含有叶绿体的细胞通常含有线粒体，含有线粒体的细胞不一定含有叶绿体
- D. 叶绿体和线粒体内所含酶的种类相同

30. 下列关于细胞器的叙述中，不正确的是（ ）

- A. 磷脂和蛋白质是高尔基体膜的主要组成成分
- B. 性激素的合成与内质网有关
- C. 溶酶体对自身细胞结构无分解作用
- D. 线粒体是既有核酸又具有双层膜的结构

31. 为了研究酵母菌细胞内蛋白质的合成，研究人员在其培养基中添加 ^3H 标记的亮氨酸后，观察相应变化。可能出现的结果有 []

- A. 细胞核内不出现 ^3H 标记
- B. 内质网是首先观察到 ^3H 标记的细胞器
- C. 培养一段时间后，细胞膜上不能观察到 ^3H 标记
- D. 若能在高尔基体上观察到 ^3H 标志，表示可能有分泌蛋白合成

32. 生物膜系统与细胞代谢和细胞通讯密切相关，下列有关说法错误的是（ ）

- A. 细胞膜的成分有磷脂、蛋白质、糖蛋白和糖脂等
- B. 细胞之间的信息交流均依赖于细胞膜上的特异性受体
- C. 溶酶体和高尔基体在行使功能时可能伴随膜组分的更新
- D. 内质网的膜上附着有多种酶，是有机物的合成车间

33. 观察下图甲酵母菌细胞结构示意图和图乙细胞的部分细胞器示意图，下列有关说法正确的



- A. 图甲酵母菌细胞与绿色植物细胞主要区别是具有核膜包被的细胞核
- B. 图甲中含有 RNA 的结构有②④⑥⑧
- C. 图乙中属于生物膜系统的结构是①、②和③
- D. 图乙是在光学显微镜下观察到的图像

34. 下列有关细胞结构和功能的叙述，正确的是（ ）

- A. 有内质网的细胞不一定是真核细胞
- B. 没有叶绿体的植物细胞一定不能进行光合作用
- C. 有高尔基体的细胞一定具有分泌功能
- D. 没有线粒体的细胞一定不能进行有氧呼吸

35. 下列与细胞膜相关的叙述，正确的是（ ）

- A. 神经细胞的树突和轴突能显著增大细胞膜的面积
- B. 构成细胞膜的脂质有磷脂和脂肪，其中含量最丰富的是磷脂
- C. 癌细胞膜上的糖蛋白和甲胎蛋白含量减少
- D. 同一个体不同细胞的细胞膜上受体的种类相同

36. 如图为某细胞中分离得到的几种细胞器模式简图，下列叙述错误的是()



- A. 肌肉细胞中甲细胞器的数量多于表皮细胞
- B. 乙细胞器承担着物质运输和合成纤维素的任務
- C. 丙细胞器只存在于部分细胞中[来源:学科网]
- D. 丁细胞器可以为细胞内各种反应的正常进行提供能量

37. 下列关于细胞的结构与功能的相关叙述中，正确的是()

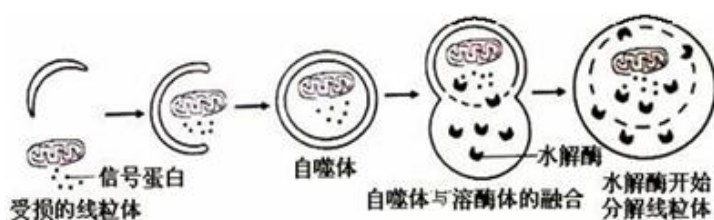
- A. 蓝藻细胞中有的酶在核糖体上合成后，再由内质网和高尔基体加工
- B. 植物细胞中细胞壁的形成与液泡有关
- C. 真核细胞中的 DNA 全部分布在细胞核中
- D. 植物细胞最外层是细胞壁，但细胞膜却是细胞的边界

38. 将某植物细胞各部分结构分离后，取其中三种细胞器测定他们有机物的含量如下表所示。以下有关说法不正确的是

	蛋白质 (%)	脂质 (%)	核酸 (%)
细胞器甲	67	20	微量
细胞器乙	59	40	0
细胞器丙	61	0	39

- A. 细胞器甲可能是线粒体，叶绿体或核糖体
- B. 细胞器乙只含有蛋白质和脂质，说明其具有膜结构
- C. 细胞器丙中进行的生理过程可产生水
- D. 蓝藻细胞与此细胞共有的细胞器是丙

39. 细胞内受损的线粒体释放的信号蛋白，会引发细胞非正常死亡。下图表示细胞通过“自噬作用”及时清除受损线粒体及其释放的信号蛋白的过程，以下相关说法正确的是()



- A. 图中自噬体由单层磷脂分子构成
- B. 图中水解酶的合成场所是线粒体
- C. 自噬体内的物质被水解后，其产物的去向是全部排出细胞外
- D. 当细胞养分不足时，细胞“自噬作用”会增强

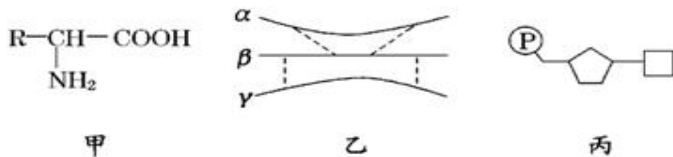
40. 下列关于细胞结构和功能相适应的叙述，错误的是（ ）

- A. 根尖成熟区细胞具有中央大液泡，有利于水分的吸收
- B. 内质网膜可与核膜、细胞膜相连，有利于物质的运输
- C. 心肌细胞含有较多线粒体，有利于心脏收缩供能
- D. 原核生物细胞无叶绿体和线粒体，虽然不能进行光合作用，但可以进行有氧呼吸或无氧呼吸

41. 下列有关细胞中“一定”的说法错误的是（ ）

- A. 有中心体的生物一定不是小麦
- B. 所有生物的蛋白质一定是在核糖体上合成的
- C. 以 DNA 为遗传物质的生物一定具有细胞结构
- D. 能进行光合作用的真核生物细胞一定有叶绿体

42. 下图甲、乙、丙为组成生物体的相关化合物，乙为一个由 α 、 β 、 γ 三条多肽链形成的蛋白质分子，共含 271 个氨基酸，图中每条虚线表示由两个巯基（—SH）脱氢形成一个二硫键（—S—S—）。下列相关叙述不正确的是



- A. 甲为组成乙的基本单位，且乙中最多含有 20 种甲
- B. 由不同的甲形成乙后，相对分子量比原来少了 4832
- C. 丙主要存在于细胞核中，且在乙的生物合成中具有重要作用
- D. 如果甲中的 R 为 $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2$ ，则由两分子甲形成的化合物中含有 16 个 H

43. 下面对几种细胞器的说法中，正确的是（ ）



- A. 所有真核细胞中都含有图示的五种细胞器
- B. ①与③之间膜成分相互转化的基础是生物膜具有一定的流动性
- C. 通过一定的染色技术，光学显微镜下可以看到以上五种细胞器
- D. ⑤上进行的反应有水产生，水中的氢只来自氨基

44. 下列对“细胞学说”理解合理的是（ ）

- ①揭示了动植物体结构的统一性 ②一切生物都是由细胞和细胞产物构成的
- ③提出了细胞膜结构的流动镶嵌模型 ④细胞是一个相对独立的有机体
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

45. 下表为四种不同细胞的比较结果，正确的是（ ）

选项	细胞	细胞壁	光合作用	染色体
A	蓝藻细胞	有	有	有
B	洋葱根尖细胞	有	无	有
C	兔成熟红细胞	无	无	有
D	蛙受精卵	无	无	无

46. 下列各组物质中，由相同种类元素组成的是（ ）

- A. 胆固醇、脂肪酸、脂肪酶 B. 淀粉、半乳糖、糖原
- C. 氨基酸、核苷酸、丙酮酸 D. 性激素、磷脂、胆固醇

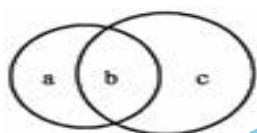
47. 下列有关细胞的叙述，正确的是（ ）

- A. 硝化细菌、霉菌、颤藻的细胞都含有核糖体、DNA 和 RNA
- B. 细胞学说揭示了“老细胞为什么要产生新细胞”
- C. 柳树叶肉细胞的核糖体、叶绿体和线粒体中均含遗传物质
- D. 胆固醇、磷脂、维生素 D 都属于固醇

48. 下列关于细胞结构的说法中，正确的是

- A. 纤维素酶可以分解所有细胞的细胞壁
- B. 同时具有中心体和叶绿体的细胞一般是低等植物细胞
- C. 蓝藻在生物进化中的重要意义表现在它具有叶绿体，能进行光合作用
- D. 细胞中具有双层膜结构的细胞器是叶绿体、线粒体和细胞核

49. 图 a、c 表示细胞中的两种细胞器，b 是它们共有的特征，下列有关叙述正确的是（ ）



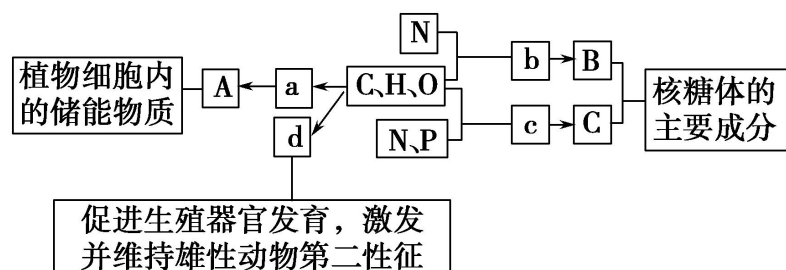
- A. 若 b 表示两层膜结构，则 a、c 不一定是叶绿体和线粒体
- B. 若 b 表示细胞器中含有的核酸，则 a、c 肯定是叶绿体和线粒体
- C. 若 b 表示单层膜结构，则 a、c 肯定是溶酶体和细胞膜
- D. 若 b 表示磷脂，a、c 肯定不是核糖体和中心体

50. 将一个细胞中的磷脂成分全部提取出来，将其在空气 - 水界面上铺成单分子层，结果测得单分子层的表面积相当于原来细胞膜表面积的两倍。下列细胞实验与此结果最相符的是（ ）

- A. 人的肝细胞 B. 蛙的红细胞 C. 洋葱鳞片叶表皮细胞 D. 大肠杆菌细胞

II 卷非选择题（共 50 分）

51. 如图所示的图解表示构成细胞的元素、化合物，a、b、c、d 代表不同的小分子物质，A、B、C 代表不同的大分子物质，请分析回答下列问题。



(1) 在动物细胞内，与物质 A 作用最相近的物质是_____。若物质 A 在动物、植物细胞中均可含有，并且作为细胞内最理想的储能物质，则 A 是_____。

(2) 图中的物质 b 是_____，其分子结构的特点是_____，物质 c 是_____。若 B、C 构成了细胞膜的基本结构，则 B、C 分别是_____。

(3) 物质 d 是_____。

52. 如图是动植物细胞亚显微结构模式图。请据图分析：

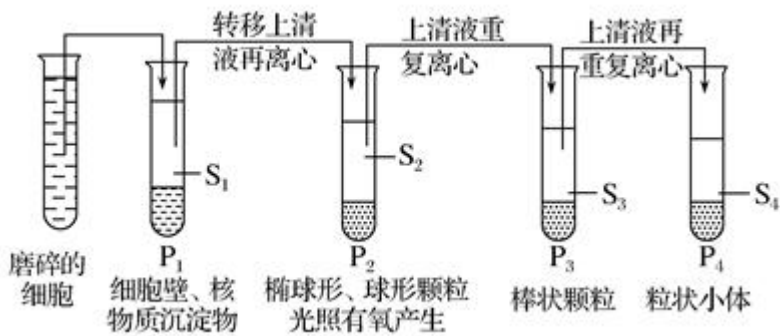


(1) 比较该图 A、B 两部分，高等动物细胞内不含有的细胞器有_____（填标号）。若 B 是衣藻细胞，其细胞质中的细胞器除图中所示外，还应有_____。若 B 是蓝藻细胞，则其细胞质中的细胞器只有_____。

(2) 若 A 是昆虫的肌细胞，则该细胞中的细胞器[]_____较多

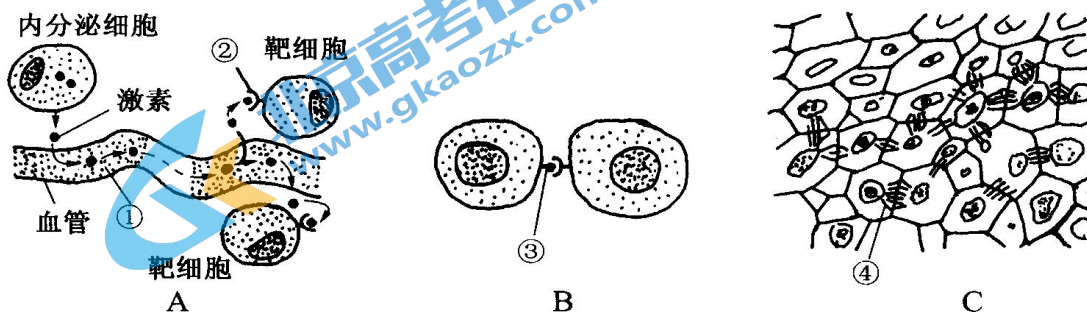
(3) 若 B 是紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞的一部分。则色素主要存在于[]_____。如果是植物的根毛细胞，则图中不应有的结构是[]_____。

53. 在适宜的条件下，研碎绿色植物的叶肉细胞，放入离心管中并依次按如图处理，根据 P1、P2、P3、P4 中所含成分回答下列问题：



- (1) 由图可知从细胞中分离各种细胞器的方法是先将细胞破坏，再用 _____ 的方法获得各种细胞器结构。
- (2) 图中 DNA 含量最多的结构位于 _____，与光合作用有关的酶存在于 _____，合成蛋白质的结构存在于 _____ (填写 S1~S4、P1~P4)。
- (3) 若要在高倍镜下观察 P3 的棒状结构，一般需要利用 _____ 进行染色处理。

54. 下图是细胞间的 3 种信息交流方式，请据图回答：



- (1) 图 A 表示通过细胞分泌的化学物质，随① _____ 到达全身各处，与靶细胞表面的② _____ 结合，将信息传递给靶细胞。
- (2) 图 B 表示通过相邻两细胞的 _____，使信息从一个细胞传递给另一个细胞，图中③表示 _____。
- (3) 图 C 表示相邻两植物细胞之间形成 _____，携带信息的物质从一个细胞传递给另一个细胞，图中④表示 _____。
- (4) 由以上分析可知：在多细胞生物体内，各个细胞之间都维持功能的协调，才能使生物体健康地生存。这种协调性的实现不仅依赖于 _____ 的交流，也依赖于信息的交流。

高一期中生物答案

A 卷 1 - 10 BACBD CCCDB

11-20 ADBDA BCABB 21-30 CCDBD DBADC

31-40 DBBBA DDADD 41-50 CCBDB BABDD

51. (每空 2 分, 14 分)

(1) 糖原 脂肪

(2) 氨基酸

至少含有一个氨基和一个羧基, 并且都有一个氨基和一个羧基连接在同一个碳原子上

核苷酸 蛋白质和磷脂

核糖核

(3) 雄性激素 (填性激素不得分)

52. (每空 2 分, 12 分)

(1) ⑨⑩ 中心体 核糖体

(2) ⑥线粒体

(3) ⑨液泡 ⑩叶绿体

53. (每空 2 分, 10 分)

(1) 差速离心法

(2) P_1 S_1 、 P_2 (写全给分) S_1 、 S_2 、 S_3 、 P_4 (写全给分)

(3) 健那绿染液

54. (每空 2 分, 共 14 分)

(1) 血液 受体 (2) 细胞膜接触 与膜结合的信号分子

(3) 通道 胞间连丝 (4) 物质和能量