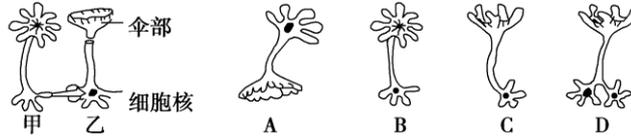




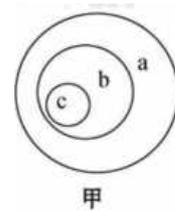
- A. 铁是合成血红蛋白不可缺少的成分
- B. 细胞中的无机盐大多数以化合物的形式存在
- C. 植物缺  $Mg^{2+}$  会影响光合作用
- D. 哺乳动物血液中如果缺钙会出现肌肉抽搐症状

10、一同学将下图乙伞藻的细胞核与伞部去掉，并将甲伞藻的细胞核移入乙中，则存活下来的乙伞藻其外形是



11、若右图甲代表与生命系统相关的概念和范围，其中正确的是：

	a	b	c
A	生物大分子	细胞	组织
B	个体	种群	群落
C	生态系统	群落	种群
D	组织	系统	器官



12、下图不能正确表示核酸的组成单位核苷酸的是

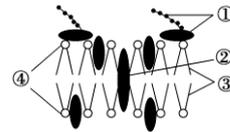


13、细胞膜常常被脂质溶剂和蛋白酶（能催化蛋白质快速分解）处理后溶解，由此可以推断，细胞膜的化学成分可能含有

- ①磷脂      ②蛋白质      ③多糖      ④核酸
- A. ①②      B. ②③      C. ②④      D. ①④

14、如右图为细胞膜的亚显微结构，鉴别细胞膜的内外侧的有效依据是

- A. ①      B. ②
- C. ③      D. ④

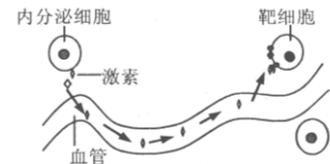


15、下列叙述中与蛋白质功能无关的是

- A. 肌肉的收缩和舒张
- B. 胰岛素（一种分泌蛋白）能降低血糖的浓度
- C. 构成细胞膜的基本骨架
- D. 抗体是有免疫功能的蛋白质

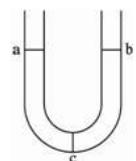
16、作为系统的边界，细胞膜在细胞的生命活动中有多种功能。右下图主要表示了细胞膜的何种功能

- A. 将细胞与外界环境分开      B. 控制物质进出细胞
- C. 进行细胞间信息交流      D. 促进物质的运输



17、下列关于糖的叙述，正确的是

- A. 葡萄糖和果糖分子均是还原性糖
- B. 葡萄糖和麦芽糖都可以被水解
- C. 构成纤维素的单体是葡萄糖和果糖
- D. 乳糖分子由一分子葡萄糖和一分子果糖构成



18、如右图所示，在 U 形管中部 c 处装有半透膜，在 a 侧加入细胞色素分子 C（相对分子质量为 1.3 万道尔顿的蛋白质）水溶液（红色），b 侧加入清水，并使 a、b 两侧液面高度一致。经一段时间后，实验结果将是

- A. a、b 液面一致，b 侧无色  
 B. a、b 液面一致，b 侧红色  
 C. a 液面低于 b，b 侧红色  
 D. a 液面高于 b，b 侧无色

19、下列关于核酸的叙述中，正确的是

- A. DNA 和 RNA 中的五碳糖相同  
 B. 组成 DNA 和 RNA 的元素种类不同  
 C. DNA 分子中蕴含有遗传信息  
 D. DNA 分子是单链，RNA 分子是双链

20、在下列关于细胞的描述中，正确的是

- ①均具有磷脂双分子层与蛋白质构成的膜结构  
 ②都具有核糖体作为蛋白质合成的“机器”  
 ③都有细胞膜、细胞质、细胞核（真正的核）三部分组成  
 ④细胞中都含有 DNA、RNA

- A. ①②③  
 B. ②③④  
 C. ①③④  
 D. ①②④

21、以下是生物体内四种有机物的组成（ABCD 为基本单位，EFGH 为生物大分子）与功能的关系图，有关叙述错误的是

- A. 小麦种子细胞中，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 20 种  
 D. 物质 H 由 C、H、O、P 四种元素组成



22、成熟植物细胞在一定条件下会发生质壁分离，下列哪一项不是导致植物细胞发生质壁分离的原因

- A. 外界溶液浓度大于细胞液浓度  
 B. 细胞壁具有半透膜性质  
 C. 原生质层伸缩性大于细胞壁伸缩性  
 D. 原生质层具有选择透过性

23、下列有关细胞内化合物的叙述，正确的是

- A. 淀粉是植物细胞壁的主要成分，其基本组成单位是葡萄糖  
 B. 蛋白质是生命活动的主要承担者，其基本组成单位是氨基酸  
 C. 染色体与 DNA 是同样的物质在细胞生活不同时期的两种存在形式  
 D. 磷脂是细胞膜的主要成分，它由甘油和脂肪酸组成

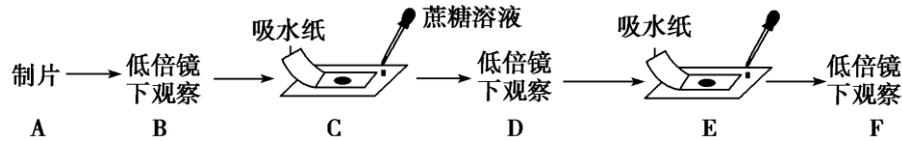
24、关于蛋白质，下列叙述正确的是

- A. 蛋白质分子的合成在核糖体中，与细胞核中的 DNA 无关  
 B. 肽链空间结构的多样性是蛋白质结构多样性的原因之一  
 C. 蛋白质功能多样性与结构多样性无关  
 D. 蛋白质能被吡罗红染成红色，能与双缩脲试剂反应产生紫色化合物

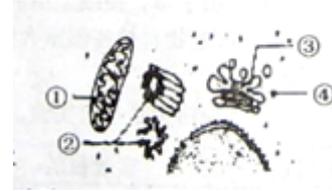
25、下列关于高尔基体的叙述，错误的是

- A. 高尔基体膜具有流动性  
 B. 抗体（分泌蛋白）从合成到分泌不经过高尔基体  
 C. 高尔基体膜主要由磷脂和蛋白质构成  
 D. 高尔基体具有对蛋白质进行加工、分类、包装、发送等功能

26、下图为甲同学进行的一项实验的基本操作步骤，其中叙述错误的是



- A. 该实验的三次观察形成前后对照  
 B. E 步骤滴加的是清水  
 C. 正确完成 A---F 步骤只能看到质壁分离现象  
 D. 该实验证明成熟的植物细胞能通过渗透作用吸收水分
- 27、右图表示某细胞的局部结构，其中的①—④是细胞器，下列叙述正确的是



- A. 该图是在低倍光学显微镜下观察到的结构  
 B. 此细胞不是原核细胞，也不可能是动物细胞  
 C. 细胞器①是进行有氧呼吸的主要场所  
 D. 细胞器③中含有少量的 DNA
- 28、最能表明一个细胞的功能特殊的结构的是
- A. 细胞核大小  
 B. 细胞器的数量、种类  
 C. 细胞膜结构  
 D. 细胞大小

- 29、下列各组物质中，组成元素相同的是
- A. 脂肪、脂肪酶（一种有催化作用的蛋白质）  
 B. 淀粉、麦芽糖  
 C. 氨基酸、核苷酸  
 D. 磷脂、纤维素

- 30、下列关于生物膜系统的叙述，正确的是
- A. 原核细胞无核膜及细胞器膜因而不具生物膜  
 B. 细胞膜功能的复杂程度取决于磷脂的数量  
 C. 内质网膜为多种酶提供了大量的附着位点  
 D. 生物膜占居了细胞内的较大空间，影响了细胞功能的正常发挥

- 31、细胞间的信息传递有赖于一定的物质基础。下列叙述错误的是
- A. 细胞膜外表有一层糖蛋白，能参与细胞间信息传递  
 B. 细胞膜上的磷脂分子具有流动性，有利于细胞间信息传递  
 C. 甲细胞分泌某物质作用于乙细胞，实现了细胞间的信息交流  
 D. 细胞间的信息交流与细胞本身的结构与功能无关

- 32、下图表示细胞内部分膜结构示意图，按①②③顺序最可能为

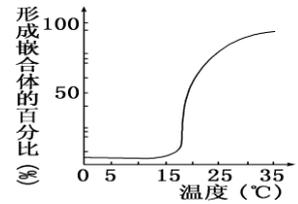


- A. 细胞膜、高尔基体膜、线粒体膜  
 B. 线粒体膜、核膜、内质网膜  
 C. 细胞膜、叶绿体膜、线粒体膜  
 D. 叶绿体膜、线粒体膜、核膜
- 33、元素和化合物是细胞的物质基础，下列叙述正确的是
- A. 染色体由 DNA 和 RNA 组成  
 B. 磷脂含有的元素是 C、H、O、N、P  
 C. 有催化功能的蛋白质与组成细胞结构蛋白质的基本组成单位不同  
 D. 性激素双缩脲试剂反应呈紫色

- 34、人、鼠细胞融合实验，是用带有不同荧光染料的抗体标记两种细胞的膜蛋白，一段时间后两种膜蛋白能在杂种细胞膜上均匀分布形成嵌合体。右图是相关实验记录，据此不能得到

的结论是

- A. 温度增加到 15℃ 以上，膜质的流动性发生变化
- B. 该实验证明膜蛋白能够运动
- C. 温度对膜蛋白的扩散有影响
- D. 图中数据说明融合时间越长形成的嵌合体越多



35、下列有关生物膜的叙述，不正确的是

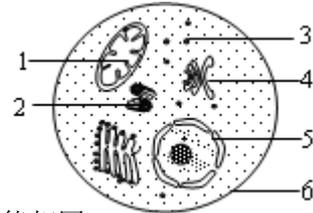
- A. 磷脂双分子层是生物膜的基本支架
- B. 各种生物膜之间在结构和功能上紧密联系
- C. 生物膜具有一定的流动性
- D. 动物的膀胱膜属于生物膜

36、生长在含盐量高、干旱土壤中的盐生植物，通过在液泡中贮存大量的离子而促进细胞吸收水分，该现象说明液泡内离子的作用是

- A. 离子浓度与细胞吸水能力大小有关
- B. 组成体内化合物
- C. 维持正常 pH
- D. 提供能量

37、右图为电子显微镜下观察到的某细胞的一部分。下列有关该细胞的叙述中，正确的是

- A. 此细胞既可能是真核细胞也可能是原核细胞
- B. 此细胞包含结构 2，可能是动物细胞
- C. 结构 1、2、3、4、5 均具有膜结构
- D. 4 是蛋白质合成的场所

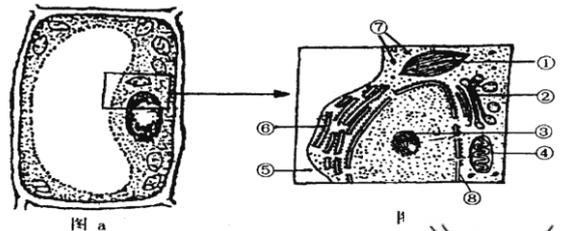


38、下列关于组成细胞化合物的叙述，不正确的是

- A. 盘曲和折叠成一定空间结构的蛋白质与链状多肽的功能相同
- B. RNA 与 DNA 的分子组成单位叫核苷酸
- C. 在植物体内淀粉也是储能物质
- D. 胆固醇是构成动物细胞膜的成分，在人体内还参与血液中脂质的运输

39、图 a、图 b 是某细胞结构不同放大倍数的模式图，图 b 中的①—⑧是细胞内的相关结构。下列关于此图的叙述，正确的是

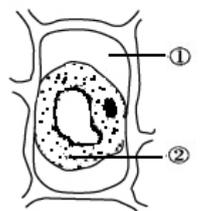
- A. 图 a 不可能成熟的植物细胞
- B. 细胞的渗透吸水能力与⑤内溶液浓度有关
- C. 细胞遗传和代谢的控制中心是③
- D. 具有膜结构的细胞器有①②④⑥⑧



40、将新鲜的紫色洋葱表皮细胞放入 0.3g/ml 的蔗糖溶液中，在显微镜下观察，你会看到细胞的状态如图所示，此时部位①和部位②的颜色分别是

此时部位①和部位②的颜色分别是

- A. ①无色，②无色
- B. ①无色，②紫色
- C. ①紫色，②无色
- D. ①紫色，②紫色

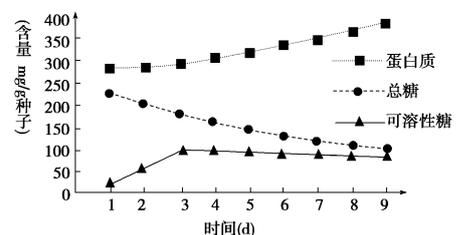


## 第 II 卷

二、非选择题(本部分共 7 题,共 40 分)

41、(8 分)为了研究在大豆种子萌发和生长过程中糖类和蛋白质的相互关系，某研究小组在 25℃、黑暗、无菌、湿润的条件下萌发种子，然后测定在不同时间种子和幼苗中相关物质的含量，结果如图所示：

(1)在观察时间内，图中可溶性糖含量的变化是\_\_\_\_\_。总糖含量变化是\_\_\_\_\_，蛋白



质含量的变化是\_\_\_\_\_。

(2)在上述定量测定之前,进行了蛋白质含量变化的预测实验,请填充实验原理及实验步骤:

①实验原理:蛋白质\_\_\_\_\_

发生颜色反应,且其颜色深浅与蛋白质含量成正比。

②实验步骤:

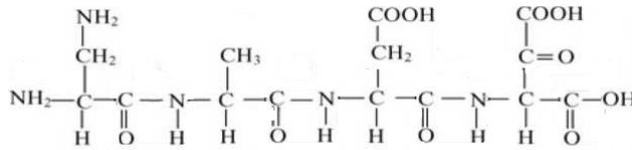
I:将三份等量大豆种子分别萌发1、5、9天后取出,各加入适量蒸馏水,研碎、提取、定容后离心得到蛋白质制备液;

II:取3支试管,编号1、2、3,分别加入等量的萌发1、5、9天的蛋白质制备液;

III:在上述试管中各加入1毫升的\_\_\_\_\_,振荡均匀后,再加入\_\_\_\_\_。而后观察\_\_\_\_\_变化。

③实验结果:\_\_\_\_\_。

42、(8分)下图为一肽链的结构图,据图回答:

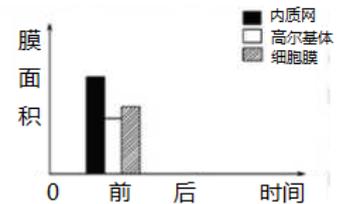
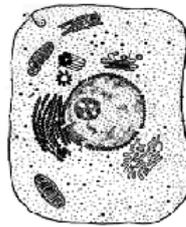


(1)该多肽链由\_\_\_\_\_种氨基酸构成,有\_\_\_\_\_个氨基、\_\_\_\_\_个羧基。

(2)该肽链由\_\_\_\_\_个氨基酸脱水缩合而成,在形成过程中脱去了\_\_\_\_\_水分子。

(3)请在图中用  标出肽键(只要标一个),用  标出R(侧链基团)基(每个都要标出,否则不得分)

43、(8分)图(左)表示某淋巴细胞(一种能产生分泌蛋白的细胞),膜外颗粒为抗体(一个分泌蛋白)。图(右)是该细胞在抗体分泌前几种生物膜的示意图,请据图回答:



(1)此细胞与高等植物细胞相比,一定不含有的细胞结构是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。

(2)抗体从合成到分泌出细胞,经过的细胞结构依次是\_\_\_\_\_。

(3)在抗体分泌过程中要消耗的能量由\_\_\_\_\_提供。

(4)该细胞在抗体分泌前后几种生物膜面积将会发生改变,由此说明,生物膜具有\_\_\_\_\_ (结构特点)

(5)请在右图中根据“抗体分泌前后几种生物膜面积的示意图”画出抗体分泌后几种生物膜面积的示意图。

44、(8分)下面是用新鲜的洋葱表皮进行的一些实验结果,请据表分析回答下面的问题。

组别	处理	结果
A	①材料置到质量分数为0.3g/ml蔗糖溶液中	①发生质壁分离
	②然后将材料移到蒸馏水中	②质壁分离复原
B	③材料置于质量分数为0.6g/ml蔗糖溶液中	③迅速发生质壁分离
	④然后移到蒸馏水中	④质壁分离不能复原

C	⑤材料置于质量分数为 0.07g/ml 的尿素溶液中	⑤开始发生质壁分离，然后渐渐复原
D	⑥材料放入 100°C 开水中 3min 取出，重复 A 组实验	⑥未发生质壁分离

(1) 洋葱表皮细胞在 A、B、C 三组实验中均发生质壁分离现象，其结构基础是细胞的 \_\_\_\_\_ 可看作是半透膜，\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 伸缩性不同。

(2) A 组实验可以说明 \_\_\_\_\_ ；

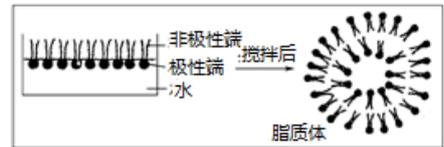
(3) B 组不能复原的原因是 \_\_\_\_\_ 。

(4) C 组实验结果产生的原因是 \_\_\_\_\_ 。

(5) D 组实验结果的原因是 \_\_\_\_\_ 。

45、(8分) 脂质体是根据磷脂分子可在水中形成稳定的脂质双层膜的原理而制备的人工膜。单层脂质分子铺展在水面上时，极性端(亲水)与非极性端(疏水)排列是不同的，搅拌后形成双层脂分子的球形脂质体(如右图)。

(1) 将脂质体置于清水中，一段时间后发现脂质体的形态、体积没有变化，这一事实说明脂质体在结构上具有 \_\_\_\_\_ (多样、稳定) 性。

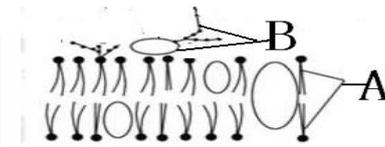


(2) 右图下列能正确表示细胞膜结构的是 \_\_\_\_\_



(3) 细胞膜的基本支架 \_\_\_\_\_ ，由于它由极性的头部和非极性的尾可推测水分进出细胞 \_\_\_\_\_ (是、不是)真正的自由扩散。

(4) 若右图是动物细胞膜的模式图。则 A 是 \_\_\_\_\_ 。  
由图可知蛋白质与磷脂的位置关系是 \_\_\_\_\_ 。



B 是糖被，在消化道与呼吸道表面的功能是 \_\_\_\_\_ ；糖被与细胞表面的 \_\_\_\_\_ 有密切关联。

## 参考答案

### 一、选择题

1—5 AADCC    6—10 CABBB    11—15 CAAAC    16—20 CADCD  
 21—25 DBBBB    26—30 CCBBC    31—35 DDBDD    36—40 ABABA

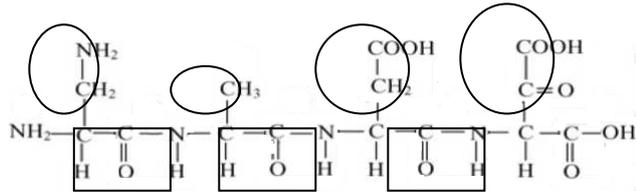
41、(1)先增加，然后保持相对稳定 下降 上升

(2)①与双缩脲试剂作用产生紫色反应

②1ml 双缩脲试剂 A 液，3—4 滴双缩脲试剂 B 液  
 直接观察颜色变化

③1、2、3 号试管中紫色依次加深

42、(1) 4    2    3    (2) 4    3    (3)



43、(1) 细胞壁    叶绿体    液泡

(2) 核糖体    内质网    高尔基

体    细胞膜    (5)

(3) 线粒体

(4) 流动性

44、(1) 原生质层    细胞壁    原生质层

(2) ①细胞在质量分数为 30% 的蔗糖溶液中保持活性；

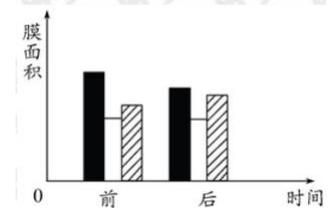
②当外界溶液浓度大于细胞液浓度时，细胞失水；反之，细胞吸水

细胞吸水

(3) 外界溶液的浓度过大，细胞失水过多死亡，原生质层失去半透膜特性而成为全透性

(4) 开始细胞内外具有浓度差，细胞渗透失水；随着尿素分子被细胞吸收进入细胞，使细胞内部浓度反高于外界溶液浓度，细胞吸水造成质壁分离复原

(5) 细胞在热水中死亡，原生质层失去选择透过性而成为全透性



45、(1) 稳定性

(2) C

(3) 磷脂双分子层    不是

(4) 磷脂（双分子层）    有的镶在磷脂双分子层的表面，有的部分或全部嵌入磷脂双分子层中，有的贯穿于整个磷脂双分子层

保护和润滑    识别