

2013-2014 学年度上学期期末考试高一年级生物科试卷

客观卷 I

一、选择题：每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目要求。(1-10 每小题 1 分，11-40 每小题 2 分，共 70 分)

1. 高原动物研究所的科学家，近几年来跟踪研究一群藏羚羊的生长、繁殖及其他生活规律。他们的研究对象按照生命系统的结构层次属于

- A. 生态系统水平 B. 个体水平 C. 群落水平 D. 种群水平

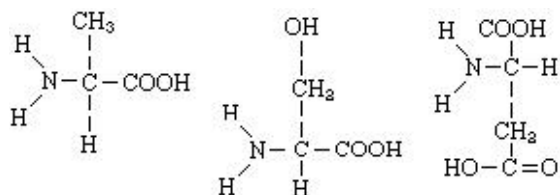
2. 下列说法中不符合细胞学说观点的是

- A. 新细胞可以从老细胞中产生 B. 一切生物都是由细胞发育而来
C. 细胞是一个相对独立的单位 D. 细胞是一个有机体

3. 下列与无机盐的功能无关的是

- A. 是细胞中能源物质之一 B. 是某些重要复杂化合物的成分
C. 能维持生物体的生命活动 D. 能维持细胞的形态和功能

4. 下列依次为丙氨酸、丝氨酸和天门冬氨酸的结构式：



由这三个氨基酸脱水缩合所形成的化合物中，含有的氨基、羧基和肽键的数目是

- A. 1、1、3 B. 3、3、2 C. 1、1、2 D. 1、2、2

5. 下列有关蛋白质的叙述，正确的是

- A. 蛋白质肽链的盘曲和折叠被解开时，其特定功能并未发生改变
B. 细胞中氨基酸种类和数量相同的蛋白质是同一种蛋白质
C. 由 m 条肽链、n 个氨基酸组成的蛋白质中至少有 n+m 个氧原子
D. 细胞膜上的载体蛋白是镶在细胞膜内外表面的蛋白质

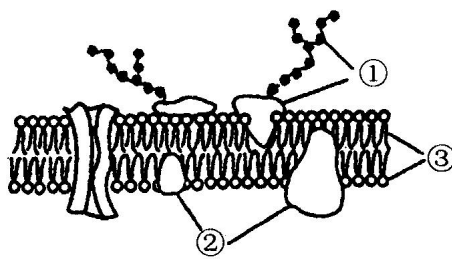
6. 种子萌发的需氧量与种子所贮藏有机物的元素组成和元素比例有关，在相同条件下，消耗同质量的有机物，油料作物种子(如花生)萌发时需氧量比含淀粉多的种子(如水稻)萌发时的需氧量

- A. 少 B. 多 C. 相等 D. 无法确定

7. 从一动物细胞中得到两类大分子有机物 x、y，已知细胞中 x 的含量大于 y。x 含有化学元素 N，有的还含有 S，y 含有化学元素 N 和 P，它们与碘都没有颜色反应，细胞膜上有 x 而无 y。下列有关 x、y 的叙述，错误的是：()

- A. x 可能是蛋白质 B. y 的基本组成单位可能是核苷酸
C. 细胞膜上的 x 可能是载体 D. y 只存在于细胞核中

8. 右图是细胞膜的亚显微结构模式图，①~③



表示构成细胞膜的物质。下列有关说法错误的是

- A. ③构成细胞膜的基本支架
- B. 细胞膜结构特点是选择透过性
- C. 细胞识别与物质①有关
- D. 由②参加的物质运输不一定为主动运输

9. 最能表明一个细胞的特殊功能的是

- 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

10. 牛奶中含有乳球蛋白和奶酪蛋白等物质，在奶牛的乳腺细胞中，与乳汁的合成与分泌功能有密切关系的细胞器有

- A. 核糖体、线粒体、内质网和高尔基体
- B. 线粒体、内质网、高尔基体和中心体
- C. 溶酶体、线粒体、核糖体和高尔基体
- D. 核糖体、高尔基体和内质网

11. 关于细胞器的说法正确的是

- A. 能产生水的只有线粒体
- B. 植物细胞的液泡含有叶绿素
- C. 具有双层膜的只有线粒体和细胞核
- D. 线粒体和叶绿体都能产生[H]和ATP

12. 人体的遗传物质中含有的碱基种类是

- A. 1种
- B. 4种
- C. 5种
- D. 8种

13. 下列关于生物实验的叙述，正确的是

- A. 用双缩脲试剂鉴定蛋白质时，NaOH溶液和CuSO₄溶液需混匀后使用
- B. 观察细胞中DNA和RNA的分布实验时，可以用健那绿试剂进行染色
- C. 用斐林试剂检测还原糖时，需水浴加热
- D. 在观察叶绿体的实验中，藓类的叶片大，可直接使用高倍镜进行观察

14. 纺织工业中的褪浆工序常用两种方法：化学法需用NaOH 7~9g/L，在70℃-80℃条件下作用12h，褪浆率为50%~60%；加酶法，用少量细菌淀粉酶，在适宜温度时只需5min，褪浆率达100%。这一事实说明

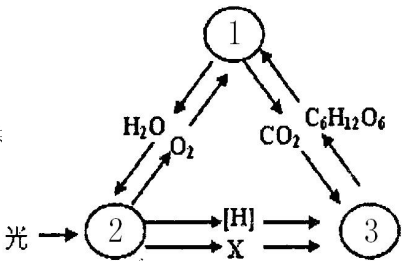
- A. 酶具有多样性
- B. 酶具有高效性
- C. 酶具有专一性
- D. 酶具有溶解性

15. 下表为以20%过氧化氢溶液为反应底物的一组实验结果。据表分析结论不正确的是

方法	观察结果
常温下自然分解	气泡少而小
常温下加入Fe ³⁺	气泡稍多而小
常温下加入鲜肝研磨液	气泡极多而大
加入煮沸后冷却的鲜肝研磨液	气泡少而小

- A. 从催化反应条件看，酶有温和性
- B. 从催化反应效率看，酶有高效性
- C. 从催化底物范围看，酶有专一性
- D. 从催化活性看，酶变性后会失活

16. 右图为绿色植物体内某些代谢过程中物质变化



的示意图,①、②、③分别表示不同代谢过程。以下表述正确的是

A. ①中水参与第二阶段反应,产生于第三阶段,测定叶片的①的强度一定要将装置放在黑暗中

B. ③在叶绿体囊状结构上进行,一定在黑暗中才可进行

C. ②中产生的 O_2 用于①的第二阶段,生成 CO_2 ,释放出少量能量

D. X 代表的物质在叶绿体中的移动方向为从叶绿体的基质移向叶绿体的囊状结构

17. 关于细胞代谢的叙述,错误的是

A. 无氧呼吸能产生 ATP,但没有 $[H]$ 的生成过程

B. 有氧呼吸过程中生成的 $[H]$ 可在线粒体内与氧结合生成水

C. 某些微生物可利用氧化无机物产生的能量合成有机物

D. 光合作用光反应阶段产生的 $[H]$ 可在叶绿体基质中作为还原剂

18. 葡萄糖是细胞进行有氧呼吸最常利用的物质。给老鼠喂含有放射性 ^{18}O 的葡萄糖,含 ^{18}O 的葡萄糖进入细胞后,首先出现放射性的化合物是

A. 丙酮酸

B. 乳酸

C. 二氧化碳

D. 水

19. 将酵母菌培养液进行离心处理,把沉淀的酵母菌破碎后,再次离心处理为只含有酵母菌细胞质基质的上清液和只含有酵母菌细胞器的沉淀物两部分,与未离心处理过的酵母菌培养液分别放入甲、乙、丙 3 个试管中,并向这 3 个试管内同时滴入等量、等浓度的葡萄糖溶液。在有氧条件下,最终能通过细胞呼吸产生二氧化碳和水的试管是:

A. 丙

B. 甲

C. 乙和丙

D. 甲和乙

20. 下列关于几种元素与光合作用关系的叙述中正确的是

A. C 是组成糖类的基本元素,在光合作用中 C 元素从 CO_2 先后经 C_3 、 C_5 形成 (CH_2O)

B. Mg 是叶绿素的组成元素之一,缺 Mg 将直接影响光反应的进行

C. O 是构成有机物的基本元素之一,光合作用制造的有机物中的氧来自于水

D. P 是构成 ATP 的必需元素,光合作用中光反应和暗反应过程均有 ATP 的合成

21. 在某细胞培养液中加入 ^{32}P 标记的磷酸分子,短时间内分离出细胞的 ATP,发现其含量变化不大,但部分 ATP 的末端 P 已带上放射性标记,该现象不能说明

A. ATP 中远离 A 的 P 容易脱离

B. 部分 ^{32}P 标记的 ATP 是重新合成的

C. ATP 是细胞内的直接能源物质

D. 该过程中 ATP 既有合成又有分解

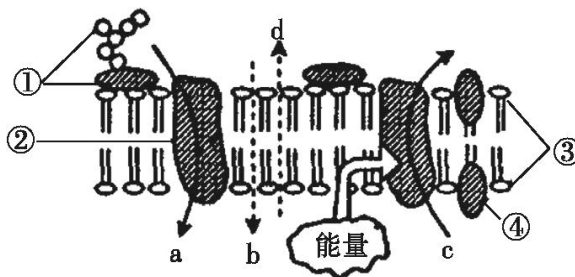
22. 下图为细胞膜结构及物质跨膜运输方式的示意图,相关叙述正确的是

A. c 可代表小肠绒毛上皮细胞吸收葡萄糖

B. ①②④能与斐林试剂发生紫色反应

C. ③是细胞膜的基本支架,是静止不动的

D. ①可能与细胞间的信息交流有关



23. 将一个细胞中的磷脂成分全部抽提出

来,并将它在空气—水界面上铺成单分子层,结果发现这个单分子层的表面积相当于原来细胞膜表面积的两倍。这个细胞很可能是

A. 人的白细胞

B. 鸡的红细胞

C. 蛔虫的体细胞

D. 大肠杆菌细胞

24. 设计证明生物酶具有催化性、专一性、高效性实验,选用的对照条件分别是
 A. 化学催化剂,同一物质,自然条件 B. 自然条件,不同物质,化学催化剂
 C. 自然条件,同一物质,化学催化剂 D. 化学催化剂,不同物质,自然条件

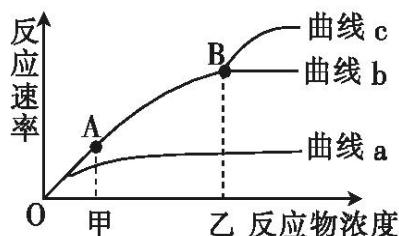
25. 有氧呼吸与无氧呼吸的相同点是

- ①反应场所都有线粒体 ②都需要酶的催化 ③反应场所都有细胞质基质 ④都能产生ATP
 ⑤都经过生成丙酮酸的反应 ⑥都能产生水 ⑦反应过程中都能产生[H] ⑧都能把有机物彻底氧化

- A. ②③④⑤⑥⑦ B. ①②③④⑤⑦ C. ②③④⑤⑦ D. ②③④⑤⑧

26. 右图曲线 b 表示在最适温度、最适 pH 条件下,反应物浓度与酶促反应速率的关系。据图分析正确的是

- A. 增大 pH,重复该实验,A、B 点位置都不变
 B. 酶量增加后,图示反应速率可用曲线 a 表示
 C. B 点后,升高温度,酶活性增加,将呈现曲线 c 变化
 D. 反应物浓度是限制曲线 AB 段反应速率的主要因素

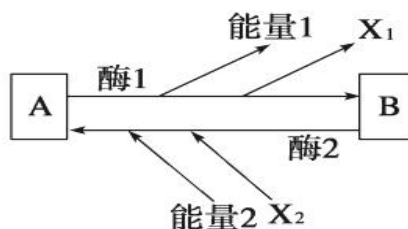


27. 核酸是细胞内携带遗传信息的物质,请你分析遗传信息指的是

- A. 核苷酸的组成种类 B. 核苷酸的排列顺序
 C. 核苷酸的连接方式 D. 核苷酸的数量多少

28. 下图是 ATP 与 ADP 之间的转化图,由此可确定

- A. A 为 ADP, B 为 ATP
 B. 能量 1 和能量 2 来源相同
 C. 酶 1 和酶 2 是同一种酶
 D. X_1 和 X_2 是同一种物质



29. 提取鼠肝细胞的线粒体为实验材料,向盛有线粒体的试管中注入丙酮酸时,测得氧的消耗量很大;当注入葡萄糖时,测得氧的消耗量几乎为零;同时注入细胞质基质和葡萄糖时,氧消耗量又较大。与上述实验结果的解释有关的叙述中,错误的是

- A. 丙酮酸彻底分解和水的生成过程都是在线粒体内进行的
 B. 在线粒体内不能完成葡萄糖的分解,但能完成丙酮酸的分解
 C. 葡萄糖分解成丙酮酸是在细胞质基质中完成的
 D. 有氧呼吸中,水的参与和生成都是在细胞质基质中进行的

30. 下列关于物质的鉴定,对采用的试剂、实验操作方法及实验现象的描述,正确的是

	脂肪	DNA	葡萄糖	蛋白质
--	----	-----	-----	-----

试剂	苏丹IV染液	健那绿溶液	斐林试剂	双缩脲试剂
水浴加热	不加热	加热	加热	加热
观察	显微镜观察	直接观察	直接观察	直接观察
现象	红色	蓝色	砖红色	紫色

A. 脂肪, DNA B. DNA, 蛋白质 C. 脂肪, 葡萄糖 D. 葡萄糖, 蛋白质

31. 当生物新陈代谢旺盛、生长迅速时, 生物体内

- A. 结合水/自由水的值与此无关 B. 结合水/自由水的值升高
C. 结合水/自由水的值降低 D. 结合水/自由水的值不变

32. 如果用含放射性的 ^3H 标记的亮氨酸的培养液培养细胞, 预测细胞中首先大量出现放射性的是

- A. 内质网 B. 线粒体 C. 高尔基体 D. 核糖体

33. 下列关于真核细胞生物膜的叙述, 正确的是

- A. 生物膜的特定功能主要由膜蛋白决定
B. 构成膜的脂质主要是磷脂、脂肪和胆固醇
C. 不同生物膜的功能相同
D. 核糖体、内质网、高尔基体的膜都参与蛋白质的合成与运输

34. 一般地说, 物质进出细胞有自由扩散、协助扩散、主动运输、胞吞和胞吐等5种方式。

下列相关叙述正确的是

- A. 只有主动运输消耗能量
B. 只有协助扩散需要载体蛋白协助
C. 物质进出细胞的方式中物质都要穿越至少两层磷脂分子层
D. 人体组织细胞吸收葡萄糖方式包括协助扩散和主动运输

35. 观察“DNA 和 RNA 在细胞中分布”的实验中, 正确的步骤是

- A. 取细胞→水解→制作装片→冲洗装片→染色→观察
B. 取细胞→制作装片→冲洗装片→水解→染色→观察
C. 取细胞→制作装片→水解→冲洗装片→染色→观察
D. 取细胞→水解→冲洗装片→制作装片→染色→观察

36. 下列结构都含有 RNA 的一组是

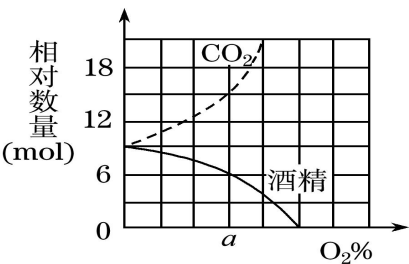
- A. 叶绿体、高尔基体、中心体、染色体 B. 叶绿体、线粒体、细胞核、核糖体
C. 内质网、核糖体、细胞核、中心体 D. 线粒体、核糖体、染色体、高尔基体

37. 美国和以色列的三位科学家因在核糖体结构和功能的研究中做出巨大贡献, 而获得了诺贝尔奖。分析下列有关核糖体的叙述正确的是

- A. 在光学显微镜下可观察到原核细胞和真核细胞中都有核糖体分布
B. 核糖体是动物细胞中唯一的无膜结构的细胞器
C. 发菜的核糖体一部分游离于细胞质基质中, 一部分附着在内质网上
D. 核糖体是生产蛋白质的机器

38. 现有一瓶混有酵母菌和葡萄糖的培养液, 通入不同浓度的氧气时, 其产生的酒精和二氧化碳的量如图所示 (两种细胞呼吸速率相等), 在氧浓度为 a 时, ()

- A. 酵母菌只进行无氧呼吸
- B. 2/3 的葡萄糖用于无氧呼吸
- C. 1/3 的葡萄糖用于无氧呼吸
- D. 酵母菌停止发酵



39. 下列关于细胞结构的说法中，正确的是
- A. 植物细胞的细胞壁都可以通过纤维素酶、麦芽糖酶把它分解掉
 - B. 同时具有中心体、叶绿体的细胞一般是低等植物细胞
 - C. 蓝藻因为它具有叶绿体所以能进行光合作用
 - D. 细胞中具有双层膜结构的细胞器是线粒体、叶绿体和溶酶体

40. 某同学在实验室中做“观察洋葱表皮细胞的质壁分离和复原”实验时，进行了一系列的创新实验，步骤和现象如下表。据表分析下列叙述不正确的是

- A. x 为质壁分离，因为细胞渗透失水
- B. y 为质壁分离，可能导致细胞失水过多而死
- C. z 为细胞稍增大，细胞液颜色逐渐变浅
- D. ④组无变化是因为细胞渗透吸水量等于失水量

	实验组	5 分钟的现象	再过 5 分钟	滴加清水 5 钟
①	0.3g · ml ⁻¹ 蔗糖溶液	x	质壁分离	质壁分离复原
②	0.5g · ml ⁻¹ 蔗糖溶液	质壁分离	y	无变化
③	1 mol · l ⁻¹ KNO ₃ 溶液	质壁分离	质壁分离复原	z
④	1 mol · l ⁻¹ 醋酸溶液	无变化	无变化	无变化

主观卷 II

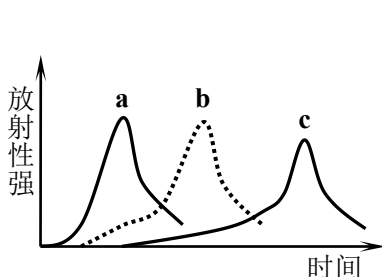
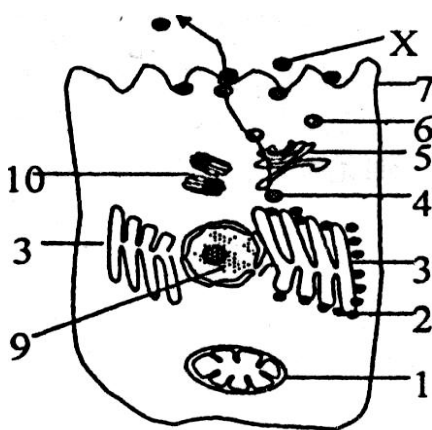
二、简答题:

41. 细胞作为一个生命系统,其内部的各种结构及其功能既相对独立又彼此联系。右图表示某种高等生物细胞中蛋白质 x 的合成和分泌过程,据图回答:

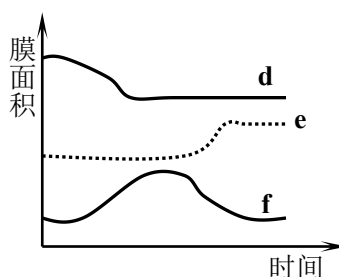
(1)细胞中与 x 物质的加工、运输和分泌有关的具膜细胞器是_____ (填标号)。这些膜与_____ 和_____ 共同构成细胞的生物膜系统。

(2)在适宜条件下培养该细胞,如果培养液中的含氧量较低时,图中的 1 就移向细胞膜,当含氧量较高时,就移动到细胞内部均匀分布。上述现象表明_____ 是影响其活动的重要因素。

(3)实验中用 ^{35}S 标记的氨基酸,培养某哺乳动物的乳腺细胞,测得内质网、核糖体、高尔基体上放射性强度的变化曲线如图甲所示,以及在此过程中高尔基体、细胞膜、内质网膜面积的变化曲线如图乙所示。



甲



乙

①请判断甲图中的 a、b、c 曲线所指代的细胞器依次分别是: _____、_____、_____。

②请判断乙图中的 d、e、f 曲线所指代的生物膜所属的细胞结构依次是: _____、_____、_____。

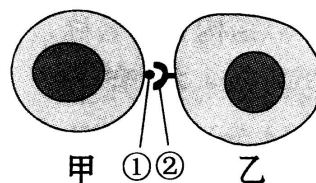
③以上实验也说明: 各种不同生物膜的成分和结构 _____, 它们之间密切联系, 保证了细胞生命活动高效、有序的进行。

42. 据图回答下面的问题:

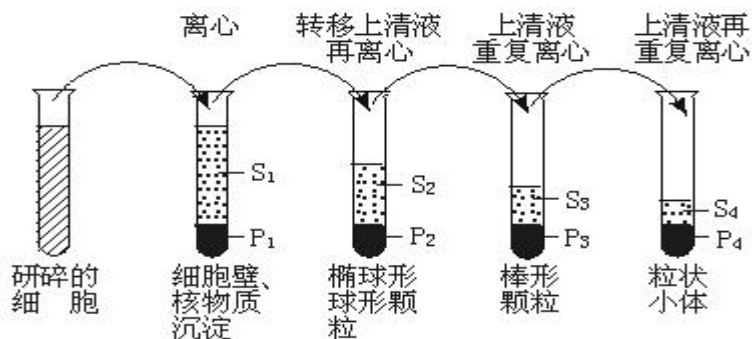
I. (1)右图中反映的是细胞膜的 _____ 功能。

(2)图中乙表示的是 _____ 细胞。图中 ① 表示 _____, ② 表示细胞膜上的 _____。

(3)细胞之间除了通过直接接触传递信息外, 还可间接传递信息, 如内分泌细胞将 _____ 分泌出来后, 由 _____ 运输到全身各处, 作用于远处的靶细胞。

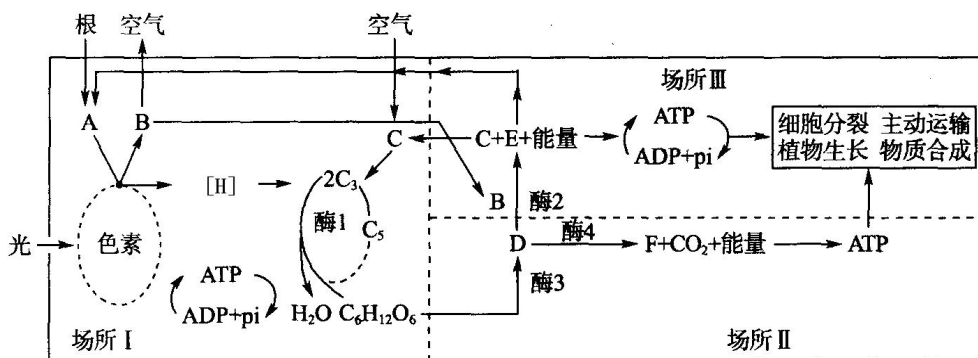


II.在低温下，将叶片置于研钵中研磨后，将叶细胞匀浆分级离心，结果如下图所示。请用 $S_1 \sim S_4$ ， $P_1 \sim P_4$ 回答问题。



- (1) DNA 含量最多的是_____ (填字母代号 $S_1 \sim S_4$ ， $P_1 \sim P_4$)。
- (2) 各种细胞器存在于_____中 (填字母代号 $S_1 \sim S_4$ ， $P_1 \sim P_4$)。
- (3) 给 P_2 光照，有氧气生成，说明 P_2 主要是_____。

43. 下图为某植物叶肉细胞内发生的生理过程图解,据图回答



- (1) 场所 I 是_____，在其中进行的主要生理过程是：(用化学反应式表示)_____。在光合作用过程中，当光照强度达到最大时，光合作用强度不再增加，造成这种现象最主要的原因可能是①_____②_____。
- (2) 图中 D 代表的物质是_____，场所 II 是_____，场所 III 中的 C 进入相邻的场所 I，需要穿过_____层生物膜。
- (3) 在场所 III 中，如果用放射性同位素对 B 示踪，则同位素最先出现在[]_____中 (括号内填字母)。