

石家庄市第一中学

2016—2017 学年度高一第一学期期中生物试卷

出题人： 审题人：

第 I 卷（选择题，共 70 分）

一、单项选择题（1-50 题，每小题 1 分，51-60 题每题 2 分，共 70 分。请将答案填涂在答题卡上）

- 下列叙述中，不正确的是
 - 生物生长发育的基础是细胞的增殖分化
 - 一只草履虫就是一个细胞
 - 在亲代与子代之间充当人类遗传物质传递“桥梁”的细胞是精子和卵细胞
 - 一片草地里的全部动物、植物就是一个生物群落
- 2011 年 4 月的“阴性艾滋病事件”引发社会各界关注，据说一种被称为阴性艾滋病的神秘病毒可通过唾液与血液传播，其感染途径与艾滋病相似，由此加重了人们的“恐艾”。关于艾滋病病毒，下列叙述正确的是
 - 艾滋病病毒是一种单细胞生物，在分类上属于原核生物
 - 由于艾滋病病毒只有核糖体一种细胞器，所以其营寄生生活
 - 获取大量艾滋病病毒的方法是将其接种在营养物质齐全的培养基上培养
 - 艾滋病病毒通过感染人体淋巴细胞而使免疫系统出现缺陷
- 下列各项均是有关显微镜操作的叙述，其中错误的操作是
 - 标本染色较深，应选用凹面反光镜和大光圈
 - 将位于视野内一个叶绿体顺时针旋转，则其实际的转动方向为顺时针
 - 若转换高倍物镜观察，需要先升镜筒，以免镜头破坏装片
 - 转换高倍物镜之前，应先将所要观察的图像移到视野正中央
- 用低倍物镜观察印有“F”字样的薄纸片，视野中的字样是
 - F
 - ┐
 - ᠒
 - ┌
- 下列有关叙述正确的是
 - 组成生物体和组成无机自然界的化学元素中，碳元素的含量最多
 - 人、动物与植物所含的化学元素的种类差异很大
 - 组成生物体的化学元素都是从无机自然界中获得的
 - 不同生物体内各种化学元素的含量比例基本相似
- 下列物质中都含有氮元素的是

A. 2 种

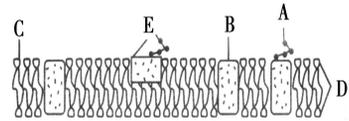
B. 3 种

C. 4

种 D. 5 种

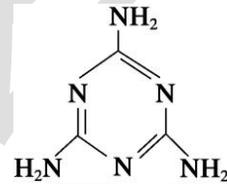
20. 下列是细胞膜结构示意图，有关叙述不正确的是

- A. E 与细胞识别有关
- B. C 所代表的分子兼有亲水性和疏水性
- C. A 在细胞膜内侧和外侧均匀分布
- D. 细胞膜控制物质进出与 B 的种类和数量有关



21. 鉴定奶粉蛋白质含量通常检测氮元素的含量，三鹿牌等不合格婴幼儿奶粉中掺入了一种“假蛋白”——三聚氰胺。下图是三聚氰胺分子结构式。下列关于“假蛋白”的说法正确的是

- A. 三聚氰胺可与双缩脲试剂发生紫色反应
- B. 三聚氰胺中氮元素的含量比碳元素的含量还高
- C. 在奶粉中添加三聚氰胺后提高了蛋白质的含量
- D. 三聚氰胺分子中含有三个肽键



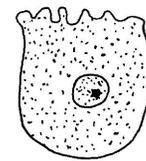
22. 下列哪项不是淀粉、纤维素和糖原的共同特征

- A. 都是细胞内贮存能量的主要物质
- B. 都含有 C、H、O 3 种元素
- C. 都是由多个葡萄糖脱水后产生的
- D. 都不能被人体细胞直接吸收利用

23. 右图是某动物组织的一个细胞，其细胞质内可能主要含有的糖类和细胞核内主要含有的核

酸分别是

- A. 糖原和 RNA
- B. 糖原和 DNA
- C. 淀粉和 RNA
- D. 淀粉和 DNA



24. 下列关于淀粉、脂肪、蛋白质和核酸 4 种生物分子的叙述，正确的是

- A. 都能被相应的酶水解
- B. 都是水溶性物质
- C. 都含 C、H、O、N 这 4 种元素
- D. 都是人体细胞中的能源物质

25. 乳酸菌、烟草、烟草花叶病毒的核酸中各具有碱基和核苷酸的种类依次分别为

- A. 5、5、4 和 8、8、4
- B. 4、5、4 和 4、5、4
- C. 4、8、4 和 4、8、4
- D. 4、8、4 和 4、5、4

26. 东北虎主要分布于我国长白山、小兴安岭等地；华南虎主要分布于我国长江流域以南地区。请根据所学知识判断，东北虎为了与其生存环境相适应，与华南虎相比，下列哪种物质含量所占比例明显较高

- A. 脂肪
- B. 糖原
- C. 蛋白质
- D. 核酸

27. 科学研究发现，苹果含有微量元素 Zn，而锌是构成与记忆力息息相关的核酸和蛋白质不可缺少的元素。儿童缺锌就会导致大脑发育不良，因此苹果又被称为记忆之果。这说明无机盐离子

- A. 对维持酸碱平衡有重要作用 B. 对维持细胞形态有重要作用
- C. 对调节细胞内的渗透压有重要作用 D. 对维持生物体的生命活动有重要作用
28. 下列关于细胞学说的叙述正确的是
- A. 一切生物由细胞及其产物构成 B. 细胞是多细胞生物体内独立的单位
- C. 细胞学说的创建者是施旺和施莱登 D. 细胞分为细胞质、细胞核和细胞膜三部分
29. 下列生物中，都属于原核生物的一组是
- A. 大肠杆菌、小球藻、念珠藻 B. 酵母菌、颤藻、大肠杆菌
- C. 酵母菌、HIV、发菜 D. 乳酸菌、念珠藻、大肠杆菌
30. 夏季，人们由于饮食不洁易腹泻，引起腹泻的病原微生物主要是痢疾杆菌。下列关于痢疾杆菌的叙述，正确的是
- A. 细胞中没有线粒体和核糖体 B. 细胞中有拟核，核区有染色体
- C. 痢疾杆菌细胞中有环状的 DNA 分子 D. 痢疾杆菌是细菌，没有细胞壁
31. 大肠杆菌细胞与洋葱表皮细胞相比，所共有的结构和物质包括
- ①细胞壁 ②细胞膜 ③细胞质 ④细胞核 ⑤DNA ⑥染色体 ⑦核糖体
- A. ①②③④⑤⑦ B. ①②③⑤⑥ C. ①②③⑤⑦ D. ①②③④⑥⑦
32. 细胞膜外表面的糖被在细胞的生命活动中具有重要的功能。下列各种生理功能的完成，与其有密切关系的是
- ①胃黏膜上皮细胞的保护作用②呼吸道上皮细胞的润滑作用③分泌激素④使细胞与周围环境分开⑤卵细胞膜表面对同物种精子的识别⑥人体免疫细胞识别外来侵入物
- ⑦对 O₂ 的运输
- A. ③⑤⑥⑦ B. ①②⑤⑥ C. ①③⑤⑦ D. ②④⑤⑥
33. 某单细胞生物，体内不具有叶绿体但有叶绿素，它最可能是
- A. 异养型动物 B. 异养型植物
- C. 无核膜的自养生物 D. 没有细胞壁的生物
34. 据美国宇航局宣布，科学家在对“月球坑”观测和传感卫星获得的撞月数据进行初步分析后确认月球存在水。水在生物体及细胞中具有重要的生理功能。下列有关水的作用错误的是
- A. 水在病变细胞中以结合水和自由水形式存在
- B. 在胰岛素的合成过程中伴随着水的产生
- C. 生物体内的化学反应必须在水中
- D. 冬季，植物体内自由水含量相对增高，以增强植物的抗寒能力
35. 现有无标签的稀蛋清、葡萄糖、淀粉和淀粉酶溶液各一瓶，请你通过实验将它们分开。提供的试剂有：双缩脲试剂、斐林试剂和淀粉溶液。下列相关说法错误的是

- A. 用双缩脲试剂可将 4 瓶溶液分成 2 组：显色的一组和不显色的一组
- B. 本实验只使用斐林试剂一次
- C. 用斐林试剂可以区分葡萄糖和淀粉
- D. 用淀粉溶液可以区分稀蛋清和淀粉酶
36. 红萝卜细胞的液泡中含有紫红色的花青素，将红萝卜切成小块放到水中，水的颜色无明显变化。若进行加热，随水温的升高，水的颜色逐渐变红。其原因是
- A. 细胞壁在加热后受到破坏
- B. 水温升高，花青素的溶解度加大
- C. 加热使细胞膜和液泡膜失去了控制物质进出的功能
- D. 加热使花青素分子的活性加大而容易透过细胞膜
37. 下面关于磷脂的生物学功能的叙述中，正确的是
- A. 具有生物学活性，对生命活动起调节作用
- B. 构成生物体表面的保护层
- C. 是生物体的储能分子，具有保温作用
- D. 是构成生物膜的重要成分
38. 细胞中不含 DNA 的结构是
- A. 线粒体和叶绿体
- B. 液泡和中心体
- C. 线粒体和细胞核
- D. 染色体和叶绿体
39. 下列关于蓝藻细胞、低等植物细胞和高等植物细胞之间异同的叙述不正确的是
- A. 都能进行光合作用，但蓝藻细胞没有叶绿体
- B. 都含有核糖体
- C. 只有高等植物细胞不含中心体
- D. 遗传物质都是 DNA
40. 最可能构成细胞膜的一组元素是
- A. C、H、O
- B. C、H、O、N
- C. H、O、P
- D. C、H、O、N、P
41. 用纤维素酶（催化纤维素的水解）处理后能够破坏真核生物细胞的某一结构，则该结构最可能是
- A. 细胞膜
- B. 线粒体
- C. 细胞壁
- D. 液泡
42. 下列有关实验课题与相应方法的叙述正确的是
- A. 细胞膜的制备用到了研磨法
- B. 研究细胞膜的主要成分利用荧光标记法
- C. 研究叶绿体和线粒体的来源涉及到了内共生学说
- D. 观察 RNA 在细胞中的分布可用甲基绿染液
43. 在下列结构中，其成分不含磷脂分子的一组细胞器是
- ①线粒体 ②核糖体 ③叶绿体 ④细胞核 ⑤内质网 ⑥中心体 ⑦高尔基体
- A. ①③
- B. ④⑤
- C. ⑤⑦
- D. ②⑥
44. 下列物质跨膜运输过程中需要消耗能量的是

A. 甘油 B. 水 C. 蛋白质分泌出细胞 D. O₂

45. 工矿企业常见的职业病——硅肺的病因是：当肺吸入硅尘，大量硅尘被吞噬细胞吞噬后，因破坏某一细胞器，导致其中的水解酶释放，从而引起肺部细胞坏死，该种细胞器是

A. 高尔基体 B. 线粒体 C. 核糖体 D. 溶酶体

46. 下列物质中在核糖体上合成的是

①性激素 ②纤维素 ③淀粉 ④脂肪酶 ⑤血红蛋白 ⑥胰岛素

A. ①②③ B. ②③④ C. ②③⑥ D. ④⑤⑥

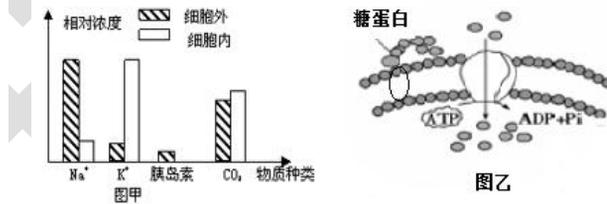
47. 下列哪一组结构或物质的元素组成很可能是不相同的

A. 细菌体内的 DNA 与细胞膜 B. 蓝藻细胞内的拟核与玉米的细胞壁
C. 骨骼肌细胞内的线粒体与染色体 D. 植物细胞的细胞壁与动物细胞中的糖原

48. 2008 年诺贝尔生理或医学奖的获得者发现的人乳头状瘤病毒(HPV)和 2009 年首先爆发于墨西哥的甲型 H1N1 流感病毒的遗传物质分别是 DNA 和 RNA。下列 DNA 和 RNA 的比较正确的是

A. 结构上，DNA 多为双螺旋结构，RNA 通常为单链结构
B. 分布上，真核细胞中的 DNA 全部存在于细胞核中，RNA 全部存在于细胞质中
C. 从化学组成上，DNA 与 RNA 的碱基完全不同
D. 除病毒外，DNA 是真核生物的遗传物质，RNA 原核生物的遗传物质

49. 下图甲表示四种不同的物质在一个动物细胞内外的相对浓度差异。通过图乙所示的过程来维持细胞内外浓度差异的物质是



A. Na⁺
B. K⁺
C. 胰岛素
D. CO₂

50. 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 Na⁺而促进细胞吸收水分，该现象说明液泡内的 Na⁺参与

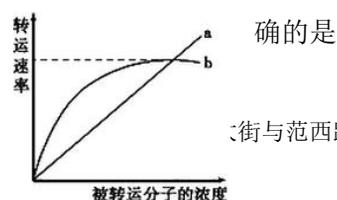
A. 调节渗透压 B. 组成体内化合物 C. 维持正常 pH D. 提供能量

51. 植物细胞发生质壁分离的条件是

①细胞不具有大的液泡 ②细胞具有大的液泡 ③死细胞 ④活细胞 ⑤细胞液的浓度大于外界溶液的浓度 ⑥细胞液的浓度小于外界溶液的浓度

A. ①③⑤ B. ②④⑥ C. ②④⑤ D. ①④⑤

52. 下图曲线 a、b 表示物质跨膜运输的两种方式，下列表述正



确的是

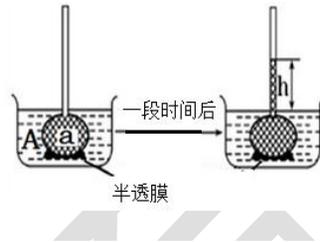
- A. 脂溶性小分子物质不能通过方式 a 运输
- B. 与方式 a 有关的载体蛋白覆盖于细胞膜表面
- C. 方式 b 的最大转运速率与载体蛋白数量有关
- D. 抑制细胞呼吸对方式 a 和 b 的转运速率均有影响

53. 一般不通过胞吐方式出细胞的物质是

- A. 葡萄糖
- B. 胰岛素
- C. 抗体
- D. 胰蛋白酶

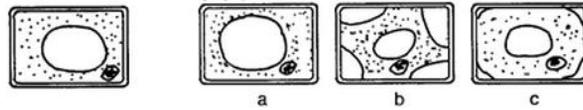
54. 有关下图中渗透作用实验叙述正确的是

- A. 实验开始时，渗透装置中 A 溶液浓度低于 a 溶液浓度
- B. 一段时间后液面停止移动，漏斗内外溶液浓度相等
- C. 半透膜只允许水分子由 A 溶液进入 a 溶液中
- D. 如果升高 a 溶液初始浓度，则液面最终高度会比图中低



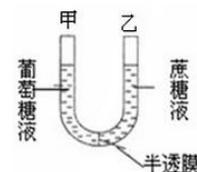
55. “探究植物细胞外界溶液浓度与质壁分离关系”的实验中，将紫色洋葱表皮，置于三种不同浓度的蔗糖溶液中，一段时间后，观察实验结果如下图所示，则蔗糖溶液初始浓度最大的和 a、b、c 图中细胞液浓度最大的分别是

- A. a b
- B. b a
- C. b b
- D. a a



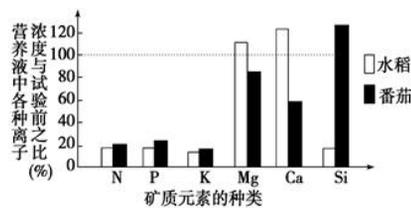
56. 将等体积的质量百分比浓度相等的葡萄糖和蔗糖溶液分别放在 U 型管的两侧，中间用蔗糖不能透过而葡萄糖分子可以透过的半透膜分隔开，U 型管甲、乙两侧的液面变化正确的是

- A. 甲先升高后降低最终低于乙
- B. 甲只升高
- C. 甲先降低后升高最终低于乙
- D. 甲只降低



57. 用完全营养液在两个相同的容器内分别培养水稻和番茄苗，假设两植物的吸水速率相同，一段时间后，测定营养液中各种离子与试验开始时各种离子浓度之比，结果如图所示，该试验结果不能说明

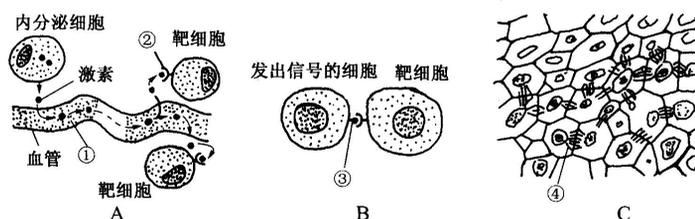
- A. 水稻吸收 Si 的载体比番茄的多
- B. 植物对离子的吸收有选择性
- C. 植物对离子的吸收与溶液中离子的浓度有关
- D. 植物根对水分的吸收和对矿质元素的吸收是两个相对独立的过程



58. 将某动物细胞各部分结构用差速离心法分离后，取其中三种细胞器测定它们的有机物含量如下表所示（已知中心体不含有核酸），以下有关说法不正确的是

	蛋白质 (%)	脂质 (%)	核酸 (%)
细胞器 A	67	20	微量
细胞器 B	59	40	0
细胞器 C	61	0	39

- A. 细胞器 A 含有微量核酸可能是线粒体
 B. 细胞器 B 含有脂质，可能是具有膜结构的内质网
 C. 细胞器 C 不含有脂质，含有核酸，说明其可能是核糖体
 D. 有氧呼吸的蓝藻细胞与此细胞共有的细胞器有 A 和 C
59. 下图为细胞膜某种功能示意图，有关叙述不正确的是

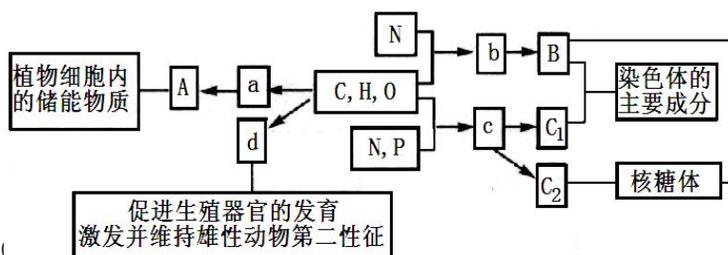


- A. 胰岛素等激素通常通过图 A 所示方式发挥调节作用
 B. 精细胞和卵细胞结合是通过图 B 方式识别后完成的
 C. 图 C 中④所示为植物细胞间进行信息交流的胞间连丝
 D. 三个图例所示细胞膜的信息传递中都有信号分子与膜上受体的结合
60. 水溶性染色剂 PI，能与核酸结合而使细胞核着色，可将其应用于细胞死活的鉴别。细胞浸泡于一定浓度的 PI 中仅有死亡细胞的细胞核会被染色，活细胞则不着色。但将 PI 注射到活细胞后，该细胞核会着色。利用 PI 鉴别细胞的基本原理是
- A. 死细胞与活细胞的核酸结构不同
 B. 死细胞与活细胞的核酸含量不同
 C. 活细胞能分解染色剂 PI
 D. 活细胞的细胞膜阻止 PI 的进入

第 II 卷（非选择题，共 30 分）

二、非选择题（共 30 分，请将正确答案写在答题卡上）

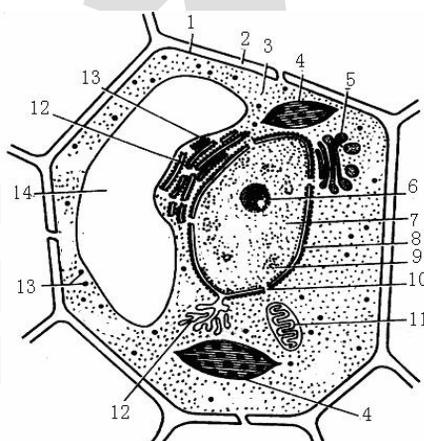
61. (12 分) 生物体的生命活动都有共同的物质基础。如图所示的图解表示构成细胞的元素、化合物及其作用。a、b、c、d 代表不同的小分子物质，A、B、C₁、C₂ 代表不同的多聚体，请分析回答下列问题：



- (1) 植物细胞中的储能物质 A 是_____。
- (2) 在人体细胞内，c 共有_____种。写出尿嘧啶核糖核苷酸的结构简式_____。
- (3) 鸡蛋煮熟的过程中是破坏了 B 的_____结构。
- (4) d 属于_____类化合物，除这类化合物以外，脂质还包括_____。

62. (18 分) 下图是植物细胞的亚显微结构模式图，请据图回答 (题中 [] 填写图内指示结构的数字)：

(1) 该细胞是植物细胞的判断依据是此细胞具有_____、
_____和_____等结构。该图如果是根尖成熟细胞，则不
有的细胞器有_____。如果是绿藻细胞，应该还有的
是_____。该细胞与大肠杆菌的主要结构区别
_____。



应该具
细胞器
是
和

(2) 构成图中 [1] _____ 的主要成分的是
_____，它的功能除了有将细胞与外界环境分隔开外，还有
的功能。

- (3) 细胞进行生命活动所需的能量主要由 [] 供给，该结构的主要功能是进行_____。
- (4) 在 [13] 上发生的化学反应所需原料是_____，所形成的化学键的结构式是_____。
- (5) 具有双层膜的细胞器有 []、[]。
- (6) [] 与性激素的合成有关。与植物细胞壁的形成有关，能够对来自内质网的蛋白质进行加工、分类和包装的“车间”是 []_____。

2016—2017 学年第一学期期中考试高一年级生物参考答案

1-5DDCBC 6-10DDACA 11-15ABDBB 16-20ACABC 21-25BABAA

26-30ADCDC 31-35CBCDB 36-40CDBCD 41-45C CDCD 46-50 DBABA

51-55BCAAC 56-60ACDDD

61. (1) 淀粉 (2) 8 种



(3) 空间

(4) 固醇类； 磷脂、脂肪

62. (1) 叶绿体 液泡 细胞壁 叶绿体 中心体 大肠杆菌无核膜包被的细胞核

(2) 细胞膜 蛋白质 磷脂 信息交流 控制物质进出 (3) 11 有氧呼吸的主要场所

(4) 氨基酸 $-CO-NH-$ (5) 11 4 (6) 12 5 高尔基体