

2019 年第二学期高二年级期末考试试卷

生 物

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版必修 1 第 1~4 章，必修 3，选修 1，选修 3。

一、选择题(本题共 40 小题，每小题 1.5 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中只有一项是符合题目要求的)

1. 下列关于病毒的叙述，**错误**的是
A. HIV 由蛋白质和核酸构成
B. 病毒不属于生命系统的结构层次
C. 病毒的遗传物质一定含有氮元素
D. T₂ 噬菌体可在大肠杆菌或烟草叶细胞中增殖
2. 下列关于颤藻和绿藻的叙述，**正确**的是
A. 遗传物质都是 DNA，且主要分布于染色体上
B. 用纤维素酶和果胶酶可以破坏它们的细胞壁
C. 都含叶绿体和光合色素，可以进行光合作用
D. 它们通过不同的细胞分裂方式来增加细胞数量
3. 下列关于细胞及细胞学说的叙述，**错误**的是
A. 原核细胞不含线粒体，但某些种类能进行有氧呼吸
B. 大肠杆菌在分裂过程中会出现染色体着丝点不能分裂的现象
C. 细胞学说认为细胞是相对独立的单位
D. 细胞学说揭示了生物界的统一性
4. 某学生用徒手切片法制作花生子叶切片，用染液染色后在显微镜下观察。在高倍镜下转动细准焦螺旋，有一部分细胞看得比较清晰，而另一部分细胞比较模糊，其原因最可能是
A. 细准焦螺旋没有调节好
B. 反光镜未调节好
C. 子叶切片染色不均匀
D. 子叶切片切得厚薄不均
5. 下列关于细胞物质组成与鉴定的叙述，**错误**的是
A. 细胞中遗传物质的基本组成单位是脱氧核苷酸
B. 细胞中含量最多的有机物是由氨基酸脱水缩合而成的
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. 鉴定细胞内脂肪时，可用显微镜观察是否有被染成橘黄色或红色的颗粒

6. 下列关于糖类与脂质的叙述,错误的是

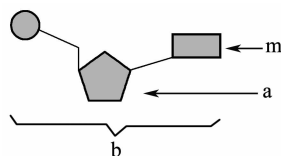
- A. 纤维素属于多糖,由许多葡萄糖连接而成
- B. 小肠上皮细胞通过主动运输吸收乳糖
- C. 维生素 D 和性激素都属于固醇类物质
- D. 糖原是动物特有的,在人体中分为肌糖原和肝糖原

7. 下列关于人体内蛋白质与氨基酸的叙述,正确的是

- A. 糖类转化形成的氨基酸属于非必需氨基酸
- B. 大多数肽链呈直线且在同一平面上
- C. 人体中的蛋白质与食物中蛋白质相同
- D. 四个氨基酸脱水缩合形成的多肽含四个肽键

8. 如图是核酸的基本组成单位,下列叙述错误的是

- A. 若 m 为胞嘧啶,则 a 为核糖或脱氧核糖
- B. 若 m 为腺嘌呤,则 b 肯定为腺嘌呤脱氧核苷酸
- C. 若 m 为尿嘧啶,则 DNA 中肯定不含 b 这种化合物
- D. 若 m 为胸腺嘧啶,则 b 一定是构成 DNA 的基本单位



9. 下列关于细胞内水的叙述,错误的是

- A. 所有的代谢过程都会生成水
- B. 种子萌发过程中自由水比例升高
- C. 细胞中的水可能来自有氧呼吸
- D. 结合水与自由水可以相互转变

10. 下列有关生物体内有机物的叙述,正确的是

- A. 脂质的合成需内质网、高尔基体参与
- B. 淀粉和糖原水解的终产物是水和二氧化碳
- C. 氨基酸脱水缩合生成的 H_2O 中,氢来自氨基和羧基
- D. 细胞中的有机物都能为细胞代谢提供能量

11. 下列有关组成细胞的元素和化合物的叙述,正确的是

- A. C、H、O 是生物体中所有化合物的基本组成元素
- B. 自由水/结合水的比值大小影响细胞的代谢强弱
- C. 核酸存在于所有细胞中,是细胞中含量最多的化合物
- D. 胆固醇对人体有害,应避免摄入含胆固醇的食物

12. 下列对组成细胞分子的描述,正确的是

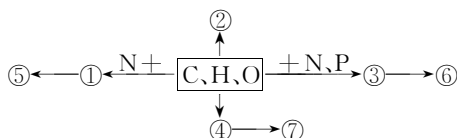
- ①核酸、酶、果糖、脂肪均含有元素 C、H、O、N
- ②所有的酶都是蛋白质
- ③对蛋白质的检测可用斐林试剂,颜色呈紫色
- ④人体内参与信息传递的分子都是蛋白质
- ⑤生物膜上的载体都是蛋白质
- ⑥蛋白质的多样性与氨基酸的种类、数目、排序等有关

- A. ①⑤
- B. ②③④
- C. ⑤⑥
- D. ②④⑥

13. 下列各项所描述的物质,肯定不含磷的是

- A. 构成生物膜基本骨架的物质
- B. 为暗反应提供能量的物质
- C. 合成遗传物质所需的原料
- D. 细胞内的主要能源物质

14. 下图表示细胞中几种化学元素与相应化合物之间的关系,其中①③④代表单体。下列叙述正确的是



- A. 若⑤具有催化作用,则①可与双缩脲试剂反应显紫色
- B. 若②具有保温和保护作用,则②比同质量的多糖彻底氧化产能多
- C. 若⑥主要分布在细胞核,则③中不含单糖
- D. 若⑦是植物细胞壁的主要成分,则④只存在于植物细胞中
15. 下列关于生物膜结构和功能的叙述,错误的是
- A. 生物膜起着划分和分隔细胞和细胞器的作用
- B. 细胞内不同部位的生物膜化学成分和功能有差异
- C. 构成生物膜的蛋白质分子在生物膜上呈对称分布
- D. 生物膜在细胞的能量转换和物质运输等过程中起重要作用
16. 下列关于细胞结构和功能的叙述,正确的是
- A. 溶酶体能合成多种水解酶
- B. 没有核仁的细胞不能形成核糖体
- C. 含有 DNA 的细胞器一定含有 RNA
- D. 细胞内的囊泡均来自内质网和高尔基体
17. 下列关于细胞器的叙述,正确的是
- A. 线粒体内膜和叶绿体的类囊体薄膜都与能量转换有关
- B. 内质网和高尔基体可以相互转化,它们的生物膜中各种成分含量相同
- C. 含有核酸的细胞器是核糖体、线粒体和叶绿体,它们都是遗传物质的载体
- D. 溶酶体吞噬杀死侵入人体的细菌和病毒,属于特异性免疫
18. 下列关于细胞核的叙述,错误的是
- A. DNA 和 RNA 都主要分布于细胞核
- B. 衰老细胞的细胞核的体积会增大
- C. 细胞核中的染色体是遗传物质的主要载体
- D. 核膜和核仁在细胞周期中会周期性地消失和出现
19. 下列关于细胞结构和功能的叙述,错误的是
- A. 线粒体、叶绿体中可完成 DNA 的复制与转录
- B. 蓝藻与酵母菌细胞中合成蛋白质的细胞器相同
- C. 溶酶体吞噬、消化衰老细胞器与生物膜的流动性有关
- D. 细菌分泌外毒素蛋白离不开高尔基体的作用
20. 将新鲜洋葱鳞片叶切成大小和形状相同的若干细条,均分为 5 组,然后分别放在不同浓度的蔗糖溶液中,浸泡相同时间后测量每条洋葱鳞片叶细条长度,结果如下表所示。以下有关分析正确的是

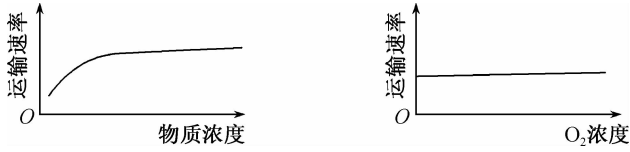
组别	甲	乙	丙	丁	戊
蔗糖溶液浓度($\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
实验前长度/实验后长度	0.74	1.00	1.10	1.15	1.19

- A. 浸泡导致丁组细胞的失水量大于戊组细胞的失水量
- B. $0.3 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 的蔗糖溶液与洋葱鳞片叶细胞细胞液的渗透压相等
- C. 在 $0.3 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 的蔗糖溶液中,水分子没有进出洋葱鳞片叶细胞
- D. 在 $0.2 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 的蔗糖溶液中鳞片叶细胞主动运输吸收水分子

21. 下列关于物质进出细胞方式的叙述,错误的是

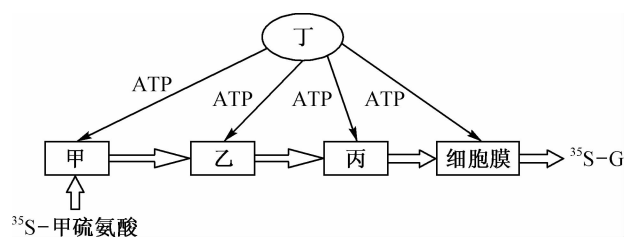
- A. 需要消耗能量的方式不一定是主动运输
- B. 小分子或离子进出细胞的方式可能需要载体
- C. 不同细胞吸收同一物质的方式可能不同
- D. 同一物质进出同一细胞的方式一定相同

22. 在物质进出人体细胞的方式中,与下面两图曲线都符合的是



- A. 甘油出入肝脏细胞
- B. 小肠壁细胞吸收葡萄糖
- C. 成熟的红细胞吸收葡萄糖
- D. 抗体从细胞内运输到细胞外

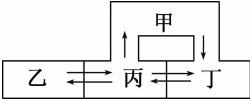
23. 下图中甲、乙、丙、丁为细胞器,³⁵S-甲硫氨酸参与图示过程可合成物质³⁵S-G。下列相关叙述错误的是



- A. 分离细胞中细胞器的常用方法是差速离心法
- B. 图示中膜面积会发生变化的细胞器有甲、乙、丙
- C. 具双层膜的细胞器是丁,观察其形态时需保持细胞活性
- D. ³⁵S-G 以胞吐方式出细胞,说明细胞膜具有一定的流动性

24. 如图为人体体液进行物质交换的示意图。下列相关叙述正确的是

- A. 若甲堵塞则会导致乙的水肿
- B. 所有细胞都生活在乙中
- C. Na⁺ 在乙中的浓度远大于在丙中的浓度
- D. 丙、丁的渗透压 90% 以上来源于 Na⁺ 和 Cl⁻



25. 下列现象不属于内环境稳态失调的是

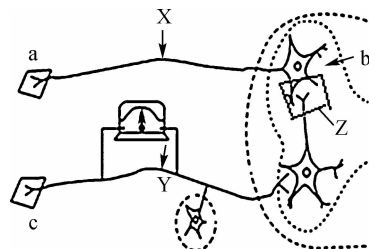
- A. 夏天户外作业时中暑
- B. 饮水不足时,抗利尿激素释放增加
- C. 体内胰岛素受体缺乏,导致血糖水平过高
- D. 从平原到高原,有的人出现肺水肿症状

26. 下列关于反射及反射弧的叙述,正确的是

- A. 反射弧中的神经中枢在脊髓和脑中都有存在
- B. 刺激传出神经时效应器也会作出反应,这属于反射
- C. 婴儿因大脑发育不全易遗尿,说明排尿反射中枢在脑中
- D. 吃山楂分泌唾液和看山楂分泌唾液的反射类型相同

27. 如图表示人体缩手反射的相关结构(虚线内表示脊髓的部分结构),下列相关叙述正确的是

- A. 刺激 X 处,可引起 a 发生反射并使大脑皮层产生痛觉
- B. 刺激 Y 处,电流表指针将发生 2 次方向相反的偏转
- C. 兴奋在 Z 处完成的信号转化是电信号→化学信号
- D. Z 处的组织液中含有神经递质、离子、激素和呼吸酶等

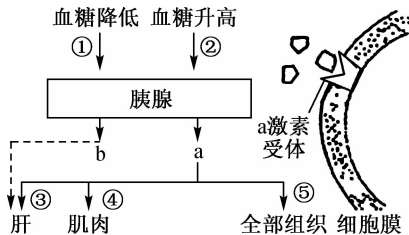


28. 汗蒸日渐成为一种人们所热衷和追捧的休闲、养生方式,汗蒸房的温度平均在 $38\sim 42\text{ }^{\circ}\text{C}$,正常人进入汗蒸房后,会发生的生理变化是

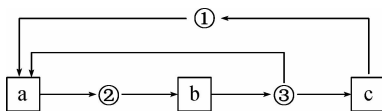
- A. 汗液、尿液分泌增多
- B. 体温迅速升高到环境温度
- C. 垂体合成并分泌抗利尿激素增加
- D. 皮肤血流量增加,面色红润

29. 如图为人体血糖调节示意图,a、b 表示参与该过程的两
种激素。下列叙述正确的是

- A. a、b 两种激素的功能不同,所作用的靶器官也不同
- B. 糖尿病人体内 a 激素的含量一定低于正常人
- C. 胰腺内合成并分泌 a、b 两种激素的细胞相同
- D. a 激素和 b 激素相互拮抗共同调节血糖稳定

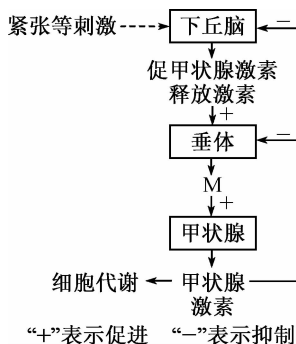


30. 如图为激素的分泌调节示意图,其中 a、b 和 c 表示人体内三种内分泌腺,①、②和③表示三种不同的激素。下列叙述错误的是



- A. 由图分析,激素分泌存在分级调节和反馈调节
- B. 若图中③为性激素,则激素②是促性腺激素
- C. 人受寒冷刺激时,c 的体温调节中枢兴奋,激素③含量增加
- D. 当饮食过咸时,c 还能释放大量抗利尿激素,以维持机体水平衡

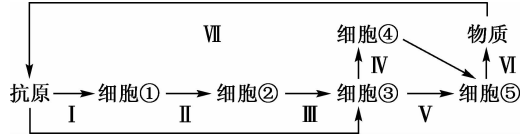
31. 如图为甲状腺激素分泌的调节示意图。下列叙述错误的是



- A. 寒冷刺激也会引发图中各种过程
- B. 垂体细胞具有甲状腺激素的受体
- C. 甲状腺激素只作用于下丘脑细胞和垂体细胞
- D. 紧张等刺激条件下,体内甲状腺激素含量先上升再恢复

32. 如图为人体体液免疫示意图,有关叙述错误的是

- A. 细胞③和细胞④均具有增殖、分化能力
- B. “物质”指抗体,它不能彻底消灭抗原
- C. 若“物质”攻击自身细胞,则引发过敏反应
- D. 细胞②受损,机体可保留部分体液免疫能力



33. 99.7%的宫颈癌,都是由 HPV 病毒感染所引起。宫颈癌疫苗专用于预防 HPV 病毒,人体接种宫颈癌疫苗将获得相应免疫力。下列有关叙述正确的是

- A. HPV 病毒入侵后,浆细胞会增殖分化并产生特异性抗体
- B. HPV 病毒再次入侵时,记忆 T 细胞会迅速增殖分化成效应 T 细胞
- C. 注射 HPV 病毒疫苗的作用是刺激人体内记忆细胞的增殖分化
- D. HPV 病毒对人体来说是一种抗原,会被效应 T 细胞裂解

34. 下列关于植物生长素的叙述,错误的是

- A. 生长素是一种信号物质
- B. 生长素的合成受基因的控制
- C. 生长素的化学本质是吲哚乙酸
- D. 生长素的分布和运输只受光照影响

35. 探究不同浓度的生长素类似物溶液对某植物插条生根的影响,实验组的结果如下表。下列叙述错误的是

组别	浓度 <i>a</i>	浓度 <i>b</i>	浓度 <i>c</i>	浓度 <i>d</i>
平均生根数	29	20	7	29

- A. 促进该植物插条生根的最适浓度介于 *a*~*d* 之间
- B. 生根数多的实验组,根的长度也更长
- C. 若清水对照组中平均生根数为 15,则该实验中最大浓度为 *c*
- D. 仅据此表不能判断各浓度对该植物插条生根的影响是促进还是抑制

36. 下列关于植物激素或植物生长调节剂的应用,错误的是

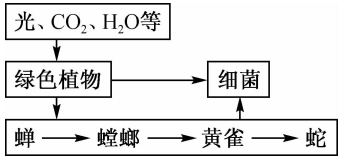
- A. 植物激素的产生部位和作用部位可以相同
- B. 植物激素的产生部位和作用部位可以不同
- C. 脱落酸与细胞分裂素之间互为拮抗作用
- D. 可用一定浓度的 2,4 - D 作为花生地除草剂

37. 下列有关种群、群落和物种的叙述,正确的是

- A. 导致上海等城市人口剧增的主要原因是出生率大于死亡率
- B. 在理想条件下,种群数量可按“S”型曲线增长
- C. 群落中各种群在垂直方向上的分布构成群落的垂直结构
- D. 二倍体西瓜和四倍体西瓜属于同一个物种

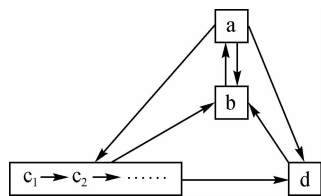
38. 如图表示某生态系统的组成,下列叙述正确的是

- A. 图中细菌不可能是硝化细菌
- B. 图中各种生物构成一个生物种群
- C. 图中所有生物可以构成两条食物链
- D. 蛇是该生态系统中最主要的成分



39. 如图 a、b、c、d 表示某生态系统的四种成分,箭头表示各成分之间的关系,下列相关叙述错误的是

- A. 箭头可表示各成分之间的信息传递
- B. b 中 CO_2 含量增加将会加剧温室效应
- C. c_1 的同化量越大,流向 c_2 的能量就越多
- D. 生物圈的物质是自给自足的,能量是需要不断补充的



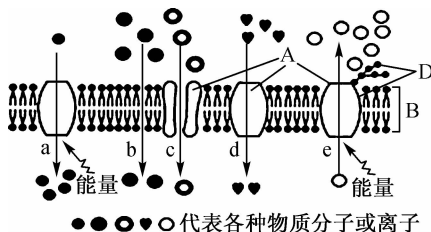
40. 2019 年的 6 月 5 日为世界环境日,中国的主题是“蓝天保卫战,我是行动者”。下列有关全球性生态环境问题的叙述,错误的是

- A. 大气中臭氧层的减少会加速物种灭绝
- B. 提倡低碳生活、绿色出行,可减少污染物的排放
- C. 大力植树造林、种花种草能吸附尘土,可缓解霾的发生
- D. 我国正处于发展阶段,应先发展经济,后考虑环境保护问题

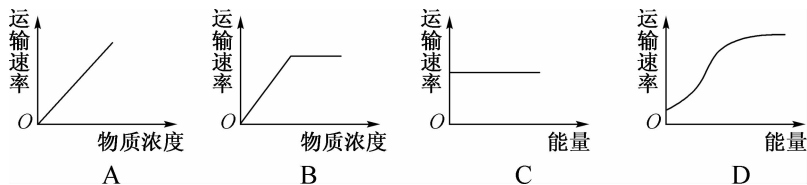
二、非选择题:包括必考题和选考题两部分,共 40 分。第 41~42 题为必考题,每个试题考生都必须作答。第 43~44 题为选考题,考生根据要求作答。

(一)必考题:共 25 分。

41. (15 分)下图为物质出入细胞膜的示意图,请据图回答下列问题:



- (1) 如图所示的生物膜模型是桑格和尼克森提出的_____。该模型认为生物膜的基本支架是_____。
- (2) 葡萄糖进入红细胞的运输方式为_____;人体内的白细胞能识别并吞噬病原体,主要依赖于图中的_____ (填标号);在 a~e 的五种过程中,代表被动运输的是_____。
- (3) 一分子 O_2 从叶绿体基质扩散到相邻细胞的线粒体基质中,要穿过_____层磷脂分子。
- (4) 人在饮酒时,酒精是通过上图中的_____ (填标号)方式进入该细胞。下列曲线与酒精跨膜运输方式相符合的是_____。



42. (10 分)平潭岛是福建第一大岛,其附近还有塘屿岛、东甲岛等。其独特的地理位置造就了其颇具富饶的自然资源。据统计岛上种子植物有 127 科,369 属,541 种。回答下列问题:

- (1)“种子植物有 127 科,369 属,541 种”这体现了生物多样性中的_____多样性,这些生物多样性最重要的价值是_____。
- (2)平潭岛上某一岩石覆盖满了地衣,正常情况下,其即将演替的下一阶段为_____,演替至该阶段后,该地域还有地衣吗? 并请说明原因_____。
- (3)岛上有甲→乙→丙→丁的食物链,甲、乙、丙、丁所含能量分别为 a 、 b 、 c 、 d ,则 a _____(填“大于”“等于”或“小于”) $b+c+d$,且能量的流向只能是甲→乙→丙→丁,不能是丁→丙→乙→甲,这体现了能量流动的_____特点。
- (4)塘屿岛、东甲岛上的某种臭鼬之间由于存在地理隔离,而无法进行基因交流,经过漫长时间后,两岛该种臭鼬相遇,依然无法进行基因交流,这标志着_____,该种臭鼬往往通过释放奇臭的气味来躲避敌害,这体现了生态系统中信息传递具有_____功能。

(二)选考题:共 15 分。请考生从给出的 2 道试题中任选一题作答。如果两题都作答,则作零分。

43. [选修 1——生物技术实践](15 分)

以稻草为原料,通过纤维素分解菌的作用可生产葡萄糖以用于开发新型能源。结合所学知识,回答下列问题:

- (1)纤维素分解菌产生的纤维素酶首先将稻草纤维素分解为_____,最终生成葡萄糖。
- (2)研究人员分离分解纤维素的细菌时,使用的选择性培养基的营养成分特点是_____,对配制的培养基需采用_____法灭菌。
- (3)分离纯化纤维素分解菌时,可采用平板划线法,在第二次及以后划线时,总是从上一次的末端开始划线,这样做的目的是_____。获得纯净的纤维素分解菌的关键是_____。
- (4)为筛选分解纤维素的细菌,一般要在培养基中添加的试剂是_____;经一段时间培养后,应挑选周围出现_____的菌落,以筛选出纤维素分解菌。

44. [选修 3——现代生物科技专题](15 分)

狂犬病是一种死亡率非常高的传染病,传统抗狂犬病毒的抗体产量低、效应低。研究发现,将人源抗狂犬病毒的抗体基因构建的目的基因表达载体导入烟草细胞中,产生的烟草蛋白可中和 99% 的狂犬病毒。回答下列问题:

- (1)人源抗狂犬病毒抗体编码基因的偏好性改造:在不改变编码_____序列的前提下,对人源抗狂犬病毒抗体基因进行修饰,使其编码基因具有表达_____的偏好性。
- (2)构建基因表达载体之前,为了便于_____的识别和结合,目的基因需融合花椰菜花叶病毒的启动子;构建目的基因表达载体时,为了防止_____,可用不同的限制酶分别处理目的基因和载体。常采用_____法将目的基因表达载体导入烟草细胞中。
- (3)该种抗狂犬病毒的抗体制备方法中,烟草扮演的角色是_____,该制备方法的优点有_____。