

济南市 2018 年初中学业水平考试大纲

生 物

I . 命题原则

一、命题依据中华人民共和国教育部颁布的《义务教育生物学课程标准（2011 年版）》和济南市教育局颁布的《济南市 2018 年初中学生毕业评价及学业水平考试实施意见》（济教行字[2018]5 号）。

二、命题坚持能力与知识并重的原则，强调能力立意，侧重于考查学生对高中阶段学习乃至终生学习所必备的知识和能力，加强与社会实践和学生生活的联系，增强试题的基础性、灵活性和开放性，注重考查用科学的观点、知识、思路和方法面对或解决现实生活中的某些问题，使学生解答试题的过程能够反映其知识、能力、情感态度和价值观的发展水平。

三、命题保持相对稳定，落实立德树人的根本任务，以提高学生生物学核心素养为宗旨，体现新课程理念。

四、命题力求科学、准确、公平、规范，试卷应有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度。

II . 考试内容与要求

考试的主要内容是《课程标准》要求学生掌握的基础知识和基本技能。

一、能力要求

初中生物学科学业水平考试要加强对各种能力的考查，特别是对探究能力和实践能力的考查。要通过对有关知识及其运用的考查和对某些新情境问题的解决来鉴别考生能力的高低，初中生物学科学业水平考试要考查的能力主要包括以下几个方面：

1. 正确使用显微镜等生物学实验中常用的仪器和工具，具备一定的实验操作能力。
2. 初步具有收集、鉴别和利用课内外的图文资料及其他信息的能力；能看懂图、表所表达的生物学信息。
3. 初步学会生物科学探究的一般方法，在科学探究中发展合作能力、实践能力和创新能力。
4. 初步学会运用所学的生物学知识分析和解决某些生活、生产或社会实际问题，并能规范表达。

二、考试内容

1.科学探究

- （1）理解科学探究；概述科学探究过程。

2.生物体的结构层次

- (2) 说出显微镜的基本构造和作用；使用显微镜和制作临时装片。
- (3) 阐明细胞是生命活动的基本结构和功能单位；区别动、植物细胞结构的主要不同点。
- (4) 描述细胞分裂的基本过程，概述细胞分裂、分化形成组织。
- (5) 描述植物体和动物体的结构层次。

3.生物与环境

- (6) 举例说出影响生物生存的环境条件；举例说明生物和生物之间有密切的联系。
- (7) 概述生态系统的组成；列举不同的生态系统；阐明生态系统的自我调节能力是有限的。
- (8) 描述生态系统中的食物链和食物网；举例说出某些有害物质会通过食物链不断积累。
- (9) 阐明生物圈是最大的生态系统，确立保护生物圈的意识。

4.生物圈中的绿色植物

- (10) 描述种子萌发的条件和过程。
- (11) 描述芽的发育和根的生长过程。
- (12) 概述开花和结果的过程。
- (13) 说明绿色植物的生活需要水和无机盐。
- (14) 描述绿色植物的蒸腾作用。
- (15) 阐明绿色植物的光合作用；举例说出绿色植物光合作用原理在生产上的应用。
- (16) 描述绿色植物的呼吸作用。
- (17) 概述绿色植物为许多生物提供食物和能量。
- (18) 说明绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡。
- (19) 描述绿色植物在生物圈水循环中的作用。

5.生物圈中的人

- (20) 说出人体需要的主要营养物质；描述人体消化系统的组成；概述食物的消化和营养物质的吸收过程；关注食品安全和合理膳食。
- (21) 描述人体血液循环系统的组成；概述血液循环。
- (22) 描述人体呼吸系统的组成；概述发生在肺部及组织细胞处的气体交换过程。
- (23) 说明能量来自细胞中有机物的氧化分解。
- (24) 描述人体泌尿系统的组成；概述尿液的形成和排出过程；描述其他排泄途径。
- (25) 描述人体神经系统的组成；概述人体神经调节的基本方式；概述人体通过眼、耳

等感觉器官获取信息。

(26) 举例说明人体的激素参与生命活动调节。

(27) 概述人类的起源和进化；举例说明人对生物圈的影响。

6.动物的运动和行为

(28) 说明动物的运动依赖于一定的结构；区别动物的先天性行为和学习行为。举例说出动物的社会行为。

7.生物的生殖、发育与遗传

(29) 概述男、女性生殖系统的结构和功能；描述受精过程和胚胎发育过程。认同优生优育。

(30) 举例说出昆虫的生殖和发育过程。

(31) 描述两栖动物的生殖和发育过程。

(32) 描述鸟的生殖和发育过程。

(33) 列举植物的无性生殖；描述植物的扦插或嫁接；描述植物的有性生殖。

(34) 说明 DNA 是主要的遗传物质；描述染色体、DNA 和基因的关系；举例说出生物性状是由基因控制的；解释人的性别决定。

(35) 举例说出生物的变异；举例说出遗传育种在实践上的应用。

8.生物的多样性

(36) 尝试根据一定的特征对生物进行分类。

(37) 描述病毒和细菌的主要特征以及它们与人类生活的关系。

(38) 描述真菌的主要特征及其与人类生活的关系。

(39) 概述藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物的主要特征。

(40) 概述无脊椎动物不同类群（腔肠动物、扁形动物、线形动物、环节动物、软体动物、节肢动物等）的主要特征。关注我国特有的珍稀动植物。

(41) 概述脊椎动物不同类群（鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类）的主要特征。

(42) 描述生命起源的过程；概述生物进化的主要历程。

9.生物技术

(43) 举例说出发酵技术在食品制作中的作用。

(44) 说明食品的腐败原因。

(45) 运用适当的方法保存食品。

(46) 举例说出克隆技术的应用；举例说出转基因技术的应用；关注生物技术的发展对

人类未来的影响。

10.健康地生活

(47) 描述青春期的发育特点；养成青春期的卫生保健习惯。

(48) 说明传染病的病因、传播途径和预防措施；列举常见的寄生虫病、细菌性传染病、病毒性传染病。

(49) 描述人体的免疫功能；区别人体的特异性免疫和非特异性免疫；说明计划免疫的意义。

(50) 关注心血管疾病的危害；关注癌症的危害。

(51) 说明酗酒、吸烟对人体健康的危害；拒绝毒品。

(52) 说出一些常用药物的名称和作用；概述安全用药的常识；了解一些急救的方法。

III. 考试形式与试卷结构

一、考试形式

考试采用闭卷、笔试形式；考试限定用时为 60 分钟。

二、试卷结构

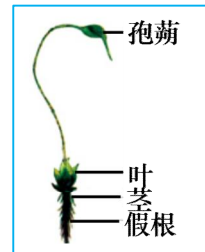
试卷分为第 I 卷和第 II 卷两部分，满分为 100 分。第 I 卷为选择题，总分为 50 分；第 II 卷为非选择题，总分为 50 分。

IV. 题型示例

选择题 共 50 分

1. 根据右图结构可以判断, 该植物属于

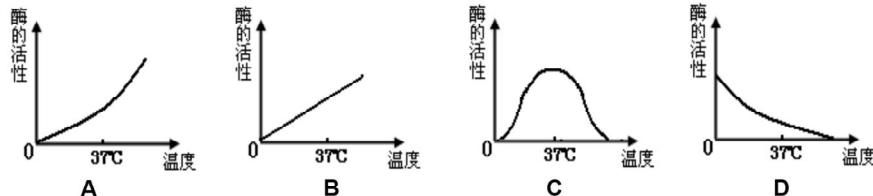
A. 藻类植物
B. 苔藓植物
C. 蕨类植物
D. 裸子植物



2. 生物既能适应环境, 又能影响环境。下列各项能说明生物影响环境的是

A. 大树底下好乘凉
B. 雨露滋润禾苗壮
C. 人间四月芳菲尽, 山寺桃花始盛开
D. 春江水暖鸭先知

3. 探究实验“唾液对淀粉的消化作用”要求在一定的温度下进行, 这是由于唾液淀粉酶在高于或低于 37℃ 条件下催化作用都会逐渐降低。下图能正确表示唾液淀粉酶的作用与温度关系的是



4. 医生给病人打吊针时, 常寻找病人手背上的“青筋”, 其实手背上的一条条“青筋”是

A. 神经
B. 动脉
C. 静脉
D. 毛细血管

5. 海洋为我们提供了大量的鲜美食品, 如海带、乌贼、龙虾、带鱼等, 这些生物分别属于

A. 苔藓植物、节肢动物、软体动物、鱼类
B. 藻类植物、软体动物、节肢动物、鱼类
C. 苔藓植物、软体动物、节肢动物、鱼类
D. 藻类植物、节肢动物、软体动物、鱼类

6. 下表为某课外活动小组探究“光对黄粉虫幼虫生活的影响”的实验方案。有的同学认为该方案不合理, 并提出了一些修改建议。你认为下列修改建议正确的是

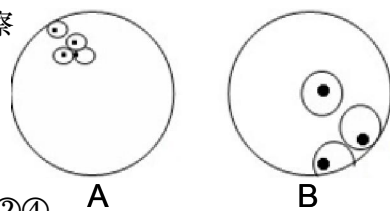
放置黄粉虫的位置	黄粉虫的数量	光照	温度	湿度
纸盒左半侧	20只	明亮	15℃	适宜
纸盒右半侧	20只	阴暗	28℃	适宜

A. 左右两侧黄粉虫的数量可以不同
B. 左右两侧的湿度可以不同
C. 左右两侧都应在阴暗环境中
D. 左右两侧都应保持在 28℃ 左右

7. 右图为某同学在显微镜下观察到的细胞图像, 仔细观察并分析: 怎样操作才能使 A 视野变成 B 视野?

①高倍镜换成了低倍镜 ②低倍镜换成了高倍镜
③向右下移动了玻片 ④向左上移动了玻片

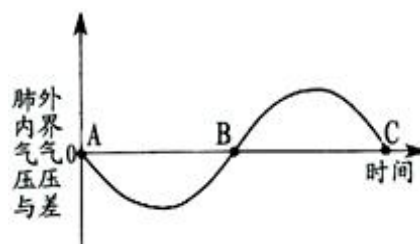
A. ①③
B. ①④
C. ②③
D. ②④



8. 下列几种动物行为中, 根据行为获得的途径分析, 哪一种行为与其它的行为不相同?

- A. 猴子骑车 B. 老马识途 C. 蜘蛛织网 D. 鹦鹉学舌

9. 右图是某人在一次平静呼吸过程中肺内气压的变化曲线。下列有关叙述中，不正确的是



- A. AB 段表示吸气过程，肋间肌收缩
B. BC 段表示呼气过程，胸腔容积缩小
C. AB 段，外界大气压小于肺内气压
D. B 点、C 点时，外界大气压等于肺内气压

10. 请选出下表中病症和病因不相符的选项

	病 症	病 因
A	侏儒症	甲状腺激素分泌不足
B	糖尿病	胰岛素分泌不足
C	夜盲症	缺乏维生素 A
D	佝偻病	缺乏维生素 D

11. 今年春天，鲁西南部分地区遭遇了严重干旱，播种在干旱土壤里的种子很难萌发，主要原因是缺少种子萌发所需要的

- A. 水分 B. 空气 C. 适宜的温度 D. 活的胚

12. 下图分别表示家蚕发育过程的四个时期，其正确的发育顺序是



- A. ①②③④ B. ③②④① C. ②③④① D. ②①④③

13. 伟大的母亲十月怀胎，孕育了幸福的你我他。下列有关人的生殖和发育说法中，错误的是

- A. 卵巢是女性最主要的性器官
B. 受精作用发生的场所是子宫
C. 胎儿通过胎盘和脐带从母体获得营养物质
D. 怀孕期间应加大营养摄入，以满足胎儿和母体的能量及物质需求

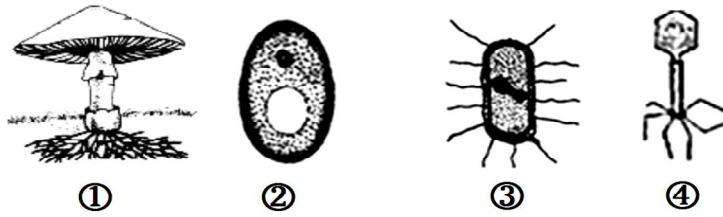
14. 下图表示相关概念之间的关系，下表选项中和图示不相符的是

	1	2	3	4
A	骨连接	关节	关节面	关节囊
B	叶片	叶肉	叶肉细胞	细胞核
C	脊椎动物	恒温动物	哺乳动物	家兔
D	桃花	雌蕊	子房	胚珠

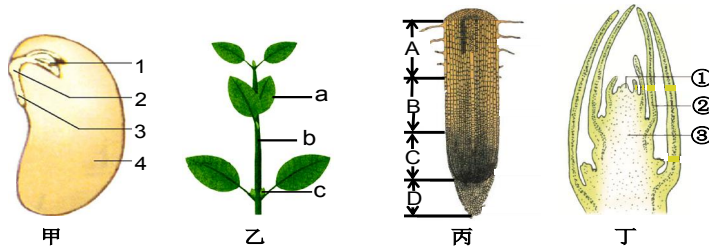
15. 夏季是细菌性痢疾多发的季节，为预防该传染病的发生和流行，学校严禁食堂二次销售剩余饭菜，该传染病的类型和学校采取的预防措施分别属于

- A. 消化道传染病 控制传染源 B. 消化道传染病 切断传播途径
C. 呼吸道传染病 切断传播途径 D. 消化道传染病 保护易感人群

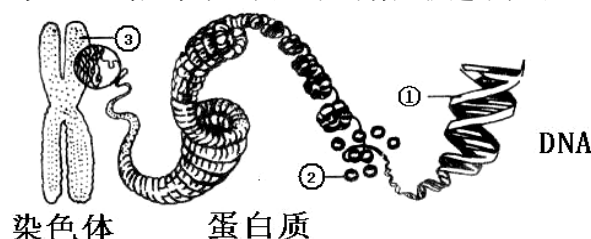
16. 下列关于四种微生物的叙述，不正确的是



- A. 图中①②属于真核生物，③④属于原核生物
 B. 人们酿酒、做面包离不开②
 C. 图③有细胞壁、细胞膜，却没有成形的细胞核
 D. 图④所示生物只能寄生在活细胞中
17. 右图是用显微镜观察到的人血涂片视野，下列表述不正确的是
- A. 1 的数量最多，主要功能是运输氧气
 B. 人体出现炎症时，2 的数量明显增加
 C. 4 是血浆，可运载血细胞，运输养料和废物
 D. 1、2、3 所示的三种血细胞中，只有 1 没有细胞核
18. 下列动物进行气体交换的部位不正确的是
- A. 蚯蚓—体壁 B. 鲫鱼—鳃 C. 家鸽—肺和气囊 D. 兔—肺
19. 从“有心栽花花不开，无心插柳柳成荫”的语句中可以看出，柳树至少可采用以下哪种方式进行繁殖？
- A. 压条 B. 扦插 C. 嫁接 D. 组织培养
20. 下列关于生命起源和生物进化的叙述中，不正确的是
- A. 原始生命诞生于原始海洋
 B. 米勒实验证明了有机小分子相互作用，可以形成有机大分子物质
 C. 化石是研究生物进化的最直接证据
 D. 人类起源于古猿
21. 下图为植物体的某些器官或结构的示意图。叙述不正确的是



- A. 甲图中的胚是由 1、2、3 组成 B. 乙图中的 a、b 是由甲图中的 1 发育而成
 C. 丙图中的 B 和 C 可以使根不断长长 D. 丁图中的③发育成乙图中的 b
22. 我国科学家将苏云金芽孢杆菌中能够产生杀虫毒素的基因转移到棉花体内，成功培育了一系列抗虫棉品种，使我国成为世界上独立自主研制成功抗虫棉的第二个国家。该项生物技术属于
- A. 克隆技术 B. 转基因技术 C. 发酵技术 D. 细胞工程
23. 下图为染色体与 DNA 的关系示意图。下列有关叙述中，不正确的是



- A. ①是 DNA，是主要的遗传物质
- B. ③是染色体，化学成分主要包括①和蛋白质
- C. 一个①上含有 1 个基因
- D. 一条③上通常含有 1 个 DNA 分子

24. 日常生活中人们运用各种方法保存食品，下表中食品的保存方法不合理的是

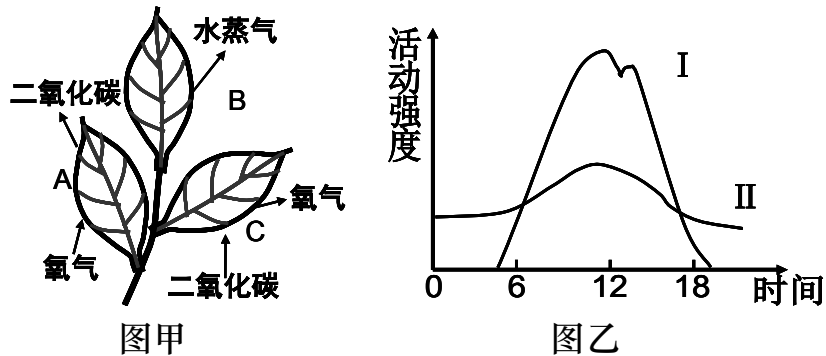
选项	A	B	C	D
食品种类	水果、蔬菜	鲜肉	香菇	袋装薯片
保存方法	冷藏	冷冻	干燥脱水	真空包装

25. 学习了生物学，可以帮助我们建立良好的生活习惯，减少伤害挽救生命，让我们生活的更健康。下列做法你认为不正确的是

- A. 远离地沟油，不吃地摊上的垃圾食品
- B. 发现有人因溺水而窒息，不加处理，立即送医院救治
- C. 进行皮肤移植时，尽量用自身皮肤，防止发生排异反应
- D. 非处方药可以自行判断、购买和使用，但也要注意用药安全

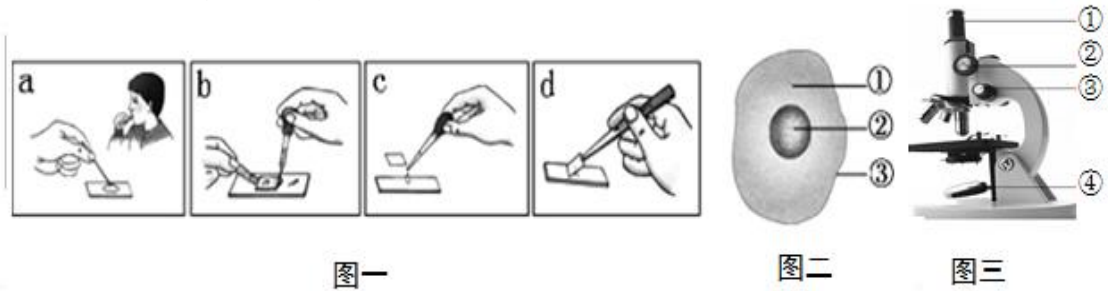
非选择题 共 50 分

26. (8 分) 图甲 A、B、C 分别表示某植物叶片所进行的某些生理活动，图乙为该植物在晴朗的夏季一天 24 小时内呼吸作用和光合作用的变化曲线。请据图回答：



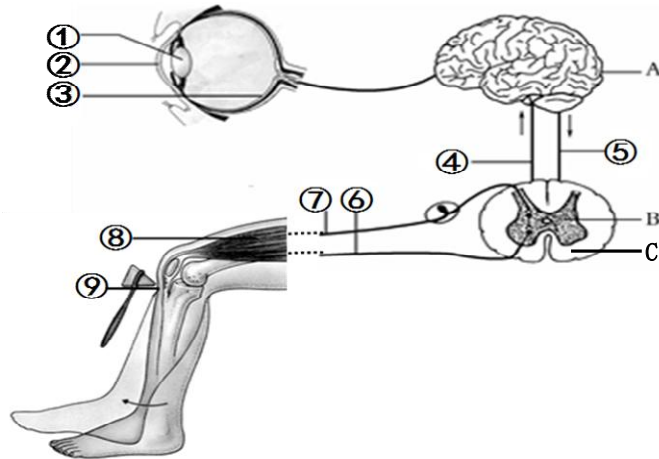
- (1) 图甲中植物在黑暗环境中吸收的气体主要是_____，该植物白天和晚上都能进行的生理活动是_____ (填字母)。
- (2) 图乙中代表光合作用的曲线是_____，它与图甲中的_____ (填字母) 生理活动相对应，进行此生理活动的场所是_____。
- (3) 移栽植物时，常在阴天或傍晚进行，并剪去大量枝叶，其目的是为了抑制图甲中_____生理活动。(填字母)
- (4) 在农业生产中，人们为了提高光合作用的效率通常采用_____方法 (答一种即可)。绿色植物的光合作用对维持生物圈的_____平衡有着重要作用。

27. (8分) 以下是某校学生制作并观察某细胞临时装片的相关图片。图一是操作步骤，图二是根据观察绘制的细胞模式图。请分析回答：



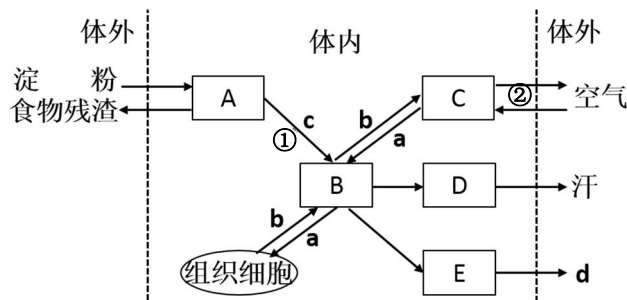
- (1) 图一中 b 图表示的操作过程是_____，c 图中滴在载玻片中央的液体是_____。
- (2) 图二中[②]代表_____，图二所示细胞与植物细胞相比没有_____ (写一个即可)。
- (3) 观察时，为了使物像更清晰应调节图三中[]_____准焦螺旋。若显微镜目镜为 10×，物像放大了 400 倍，则物镜的放大倍数为_____倍。
- (4) 口腔上皮属于组织，是细胞分裂和_____的结果。植物体与人体相比没有的结构层次是_____。

28. (8分) 人体是一个统一的整体。下图是人体神经系统调节某些生命活动的示意图。请据图回答：



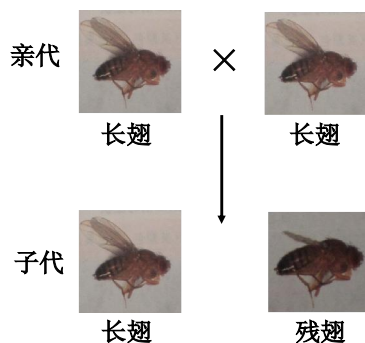
- (1) 人形成视觉的感受器位于 [] _____上。青少年如果长时间上网，就容易导致近视，可以通过配戴_____加以矫正。
- (2) 从反射类型来看，膝跳反射属于_____，其神经中枢位于_____内(填字母)，请用数字、字母和箭头表示膝跳反射的基本途径：_____。
- (3) 如果⑥受到损伤，膝跳反射能否进行？_____，人能否感受到橡皮锤的敲击？_____。
- (4) 醉酒司机步履蹒跚，动作迟缓，给自己及他人的生命安全带来极大隐患。醉酒司机动作不协调的主要原因是酒精麻醉了人的_____。

29. (8分) 下图为人体新陈代谢示意图，其中 A-E 表示相关的组织、器官或系统，a-d 表示相关物质，①②表示生理过程。请分析回答问题：



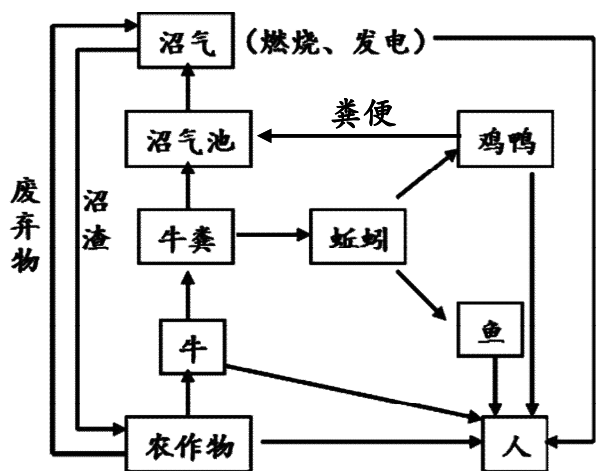
- (1) 淀粉在 A 系统内最终被分解成 c _____ 进入 B，①表示 _____ 过程。
- (2) 若 C 表示肺泡，则过程②是通过 _____ 实现的；经过 B 和组织细胞之间的气体交换，血液中 _____ 的含量增高。
- (3) 在 B 系统内，瓣膜起到阻止血液倒流的作用，如心室与动脉之间有 _____。
- (4) 物质 d 的形成包括 _____ 和 _____ 两个生理过程。若某人尿液中含有血细胞，你推测可能是 _____ 出现病变。

30. (10 分) 果蝇是研究动物性状遗传的常用材料。果蝇的长翅与残翅是一对相对性状，若用 A 表示控制显性性状的基因，a 表示控制隐性性状的基因。请据图回答下列问题：



- (1) 亲代都是长翅果蝇，子代中出现了残翅果蝇，这种现象叫 _____。
- (2) 根据果蝇长翅和残翅在亲代与子代的表现规律可以推断出 _____ 是隐性性状。
- (3) 请写出亲代果蝇的基因组成： _____，子代中残翅出现的可能性是 _____。
- (4) 果蝇体细胞中有 4 对染色体，生殖细胞中染色体的数目是 _____ 条。

31. (8 分) 生态农业是能获得较高的经济效益、生态效益和社会效益的新型现代化农业。下图是历城区某一生态农场模式图。请据图分析回答：



- (1) 该生态农场中，最基本、最关键的成分是图中的_____；鸡鸭和蚯蚓是_____关系。
- (2) 沼气池中的微生物在生态系统中属于_____，它们能将动植物遗体中的有机物分解成简单的无机物，促进_____。
- (3) 能量沿着食物链流动的过程中是_____的，以“农作物→牛→人”这条食物链为例，如果消耗农作物 75 千焦的能量，人最多能增加_____千焦能量。
- (4) 生态农业能实现人类对能量的_____利用，从而大大提高了能量的利用率。
- (5) 与该生态农场相比，森林生态系统由于生物种类繁多，营养结构复杂，_____能力较大。

参考答案及评分意见

选择题共 50 分

每小题 2 分，共 50 分。每小题只有一项是最符合题目要求的。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	C	C	B	D	D	C	C	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	D	B	A	B	A	D	C	B	B

题号	21	22	23	24	25					
答案	A	B	C	D	B					

非选择题共 50 分

26. (8 分)

- (1) 氧气 A、B (2) I C 叶绿体 (3) B
 (4) 合理密植（或间作套种等）（答对一个即可） 碳-氧

27. (8 分)

- (1) 染色 生理盐水 (2) 细胞核 细胞壁、叶绿体、液泡（答对一个即可）
 (3) [③]细 40 (4) (细胞)分化 系统

28. (8 分)

- (1) [③]视网膜 凹透镜 (2) 非条件反射 B ⑨→⑦→B→⑥→⑧
 (3) 不能（或否） 能 (4) 小脑

29. (8 分)

- (1) 葡萄糖 吸收 (2) 呼吸运动 二氧化碳(或 b) (3) 动脉瓣
 (4) 肾小球和肾小囊内壁的滤过作用 肾小管的重吸收作用 肾小球

30. (10 分)

- (1) 变异 (2) 残翅 (3) Aa、Aa（或 Aa） 1/4（25%）(4) 4

31. (8 分)

- (1) 农作物 捕食（“食物”或“吃与被吃”） (2) 分解者 物质循环
 (3) (单向流动)逐级递减 3 (4) 多级 (5) 自动（我）调节