

东城区 2017-2018 学年第二学期初三年级统一测试

生物试卷

1. 本试卷共 6 页，共 20 道小题，满分 45 分。试时间与化学学科合计为 90 分钟

2. 在试卷和答题卡上准确填写学校、姓名和考号

3. 试答题答案一律填涂在答题卡上，在试卷上作答无效

4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答

5. 考试结束后，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回

第一部分选择题（共 15 分）

（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分，共 15 分）。

1. 下列选项中不属于生态系统的是

- A. 喇叭沟门的原始森林 B. 野鸭湖的湿地
C. 颐和园的昆明湖 D. 动物园的猴群

【答案】D

【解析】A. 喇叭沟门的原始森林，B. 野鸭湖的湿地，C. 颐和园的昆明湖都即包括了环境，又包括了此环境中所有的生物，因此都属于生态系统；D 动物园的猴群，只是部分动物，没有生产者、分解者等其它生物，也没有环境部分，因此动物园的猴群不属于生态系统。所以不属于生态系统的是 D，所以 D 选项是不正确的。

2. 惊蛰时节我国南方常出现春早现象，民间有“惊蛰雷鸣，成堆谷米”的农谚。这说明此时影响农作物生长发育的非生物因素主要是

- A. 阳光 B. 水分 C. 空气 D. 温度

【答案】B

【解析】环境中影响生物生活的各种因素叫生态因素，分为非生物因素和生物因素。非生物因素包括：光、温度、水、空气、土壤等。生

物因素是指环境中影响某种生物个体生活的其他所有生物,包括同种和不同种的生物个体。“惊蛰雷鸣”描述的是早春下春雨,水分影响生物的生长和发育,并决定陆生生物的分布。故本题正确答案 B。

3.右图中的生物所构成的食物链是

- A.草→斑马→狮子
B.土壤→草→斑马
C.狮子→斑马→草
D.斑马→狮子→细菌

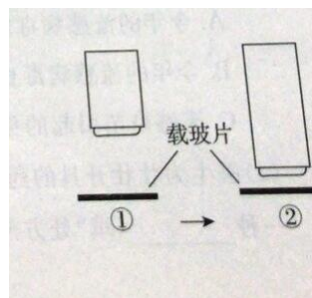


【答案】A

【解析】食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃这种关系的,所以食物链中不应该出现分解者;食物链的正确写法是:生产者、初级消费者、次级消费者等,注意起始点是生产者。

4.在观察洋葱鳞片叶内表皮细胞时,将低倍物镜转换到高倍物镜(如图①→②)进行观察。视野内的变化是

- A.视野变亮
B.视野范围变小
C.细胞变小
D.细胞数量增加



【答案】B

【解析】在把低倍镜换上高倍物镜后,显微镜的放大倍数变大,进入的光线减少,所以显微镜的视野变暗不是变亮;显微镜的放大倍数变大,视野范围缩小;显微镜的放大倍数变大,观察到的细胞图象变大;显微镜的放大倍数变大,观察到的细胞数目减少。

5.生物兴趣小组同学利用染色的酵母菌饲喂草履虫，制作临时装片置于显微镜下，不能观察到的现象是

- A.草履虫依靠纤毛的摆动进行运动
- B.酵母菌经草履虫的口沟进入体内形成食物泡
- C.不能消化的食物残渣由草履虫的口沟排出
- D.在盖玻片一侧滴加稀盐水后草履虫向对侧移动

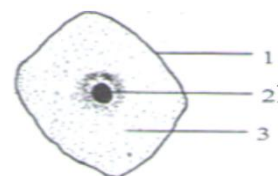
【答案】C

【解析】纤毛：草履虫靠纤毛的摆动在水中旋转前进。表膜：氧的摄入、二氧化碳的排出都通过表膜来完成。

口沟：细菌和微小的浮游植物等食物由口沟进入体内。食物泡：食物泡随着细胞质流动，其中的食物逐渐被消化和吸收。胞肛：不能消化的食物残渣，从胞肛排出。收集管和伸缩泡：把体内多余的水分和废物收集起来，排到体外。细胞质：可以进行物质交换，加速食物泡内食物的消化。细胞核：包括大核和小核，通常认为大核与营养代谢有关，小核与分裂生殖有关。

6.右图所示为人口腔上皮细胞，下列有关叙述不正确的是

- A.制作装片时滴加生理盐水以维持细胞形态
- B.①是细胞膜，可以控制物质进出细胞
- C.口腔上皮细胞的 DNA 主要位于②内
- D.③是细胞质，其中分布有线粒体和叶绿体



【答案】D

【解析】A 制作口腔上皮细胞的临时装片时，为了维持口腔上皮细胞

的正常形态，在载玻片上必须滴加与体液浓度相同的 0.9%的生理盐水；B 细胞膜能够让有用的物质进入细胞，把其他物质挡在细胞外面，同时，还能把细胞内产生的废物排到细胞外。所以在细胞中控制物质进出的结构是细胞膜。C 细胞核是细胞的控制中心，遗传物质位于细胞核中，与生物的遗传具有重要意义，细胞核被称为“遗传信息库”；D 动物细胞没有的结构是细胞壁、液泡、叶绿体等。

7.人的发育是从受精卵开始的，在受精卵发育为健康少年的过程中，一般不涉及

- A.细胞癌变 B.细胞分裂 C.细胞分化 D.细胞生长

【答案】A

【解析】本题考查个体发育过程。受精卵发育成人的过程中，经过有丝分裂不断增加细胞的数目，经过细胞分化不断增加细胞的种类，生长也需要细胞自身的生长。

8.北京先农坛神仓被誉为“天下第一仓”。粮仓顶部开有气窗可以散热，这些热量主要来源于粮食的

- A.光合作用 B.呼吸作用 C.蒸腾作用 D.消化作用

【答案】B

【解析】种子没有萌发之前只进行呼吸作用，呼吸作用分解原有有机物，消耗氧气，释放能量，同时生成二氧化碳和水。

9.肾脏相当于人体的净化器，下列有关叙述不正确的是

A.大分子蛋白质经肾小球过滤到肾小囊中

B.正常人的尿液中一般检测不到葡萄糖

C.流出肾脏的血液中尿素含量明显减少

D.人体每天排出的尿量远远小于原尿量

【答案】A

【解析】当血液流经肾小球血液中除血细胞和大分子的蛋白质外，其余的水分、葡萄糖、无机盐和尿素都可以过滤到肾小囊形成原尿。经过肾小管的重吸收作用，大量水被重吸收，正常人的尿中成分与血浆成分相比，尿中不含葡萄糖；流出肾脏的血液比流入肾脏的血液中尿素减少了。

10.猫看到鱼缸里的小鱼时，视觉形成在

A.角膜

B.晶状体

C.视网膜

D.大脑皮层

【答案】D

【解析】我们看物体时，进入眼球的光线经过角膜、晶状体等的折射作用，在视网膜上形成清晰的物像，物像刺激了视网膜上的感光细胞，感光细胞把物体的色彩、亮度等信息转化为神经冲动，沿视神经传到大脑皮层的视觉中枢，就形成了视觉，因此物像的形成部位是视网膜，视觉的形成部位是大脑皮层的神经中枢。

11.有些孕妇在怀孕过程中被检测出血糖浓度远高于正常值。医生通常建议注射

A.生长激素

B.甲状腺激素

C.胰岛素

D.葡萄糖

【答案】C

【解析】胰岛素的作用是调节糖在体内的吸收、利用和转化等。如促进血糖(血液中的葡萄糖)合成糖元,加速血糖的分解等,所以可以注射

胰岛素来降低血糖浓度。

12. 以下诗句中，主要描写繁殖行为的是

- A. 蛙声十里出山泉
- B. 黄鹤一去不复返
- C. 只见年年鸿雁飞
- D. 春江水暖鸭先知

【答案】A

【解析】“蛙声十里出山泉”是青蛙求偶发出声音属于求偶行为。

13. 某些热带海域中生活着一种黑白条纹体色的海蛇，而生活在采矿污染海域附近的同种海蛇体色多为全黑。与形成上述现象无关的是

- A. 生物的遗传
- B. 生物的变异
- C. 采矿污染
- D. 人工筛选

【答案】D

【解析】自然选择的结果

14. 制作下列食品所利用的主要微生物，与家庭自制果酒相似的是

- A. 酸奶
- B. 泡菜
- C. 面包
- D. 食醋

【答案】C

【解析】泡菜是乳酸菌；面包、果酒是酵母菌；食醋是醋酸菌。

15.2017 年底，世界上首例灵长类动物体细胞克隆猴“中中”和“华华”在中国科学院神经科学研究所诞生。下列有关克隆猴的叙述不正确的是

- A.克隆猴通过无性生殖方式诞生
 B.克隆猴的长相更像代孕母猴
 C.克隆猴的性状由基因控制
 D.克隆猴可用于人类重大疾病的研究



【答案】B

【解析】克隆技术即无性繁殖技术，因为它不需要雌雄交配，不需要精子和卵子的结合，只需从动物身上提取一个单细胞，用人工的方法将其培养成胚胎，再将胚胎植入雌性动物体内，就可孕育出新的个体。克隆是无性生殖技术，小猴长相与提供细胞核的猴相似。

第二部分非选择题（共 30 分）

16.（4 分）请任选题目一、二中的一个作答，两题都做，按题目一作答计分

题目一 人体内物质的运输	题目二 植物体内物质的运输
(1) 人体内流动的血液起着物质运输的作用。血液属于____组织 (2) 当血液流经肺部的____（填血管名称）时，发生气体交换，血液变成了含氧丰富、颜色	(1) 在植物体内起物质运输作用的是____组织 (2) 植物主要在根尖的____吸收水和无机盐，并通过____将它们运输到植物体各个部分。 (3) 植物通过____拉动水和无

<p>鲜红的_____。</p> <p>(3)人体内血液在全身流动的动力来自于_____</p>	<p>机盐在体内的运输，保证生命活动的需要</p>
--	---------------------------

【答案】题目一：(1) 结缔 (2) 毛细血管；动脉血 (3) 心脏

【解析】骨和血液属于结缔组织；血液流经肺部时，进行气体交换，肺部发生气体交换的部位为肺泡与毛细血管，因此血管名称为毛细血管；血液中二氧化碳含量降低，氧气含量增加，由静脉血变成动脉血；心脏是血液循环的动力器官。

【答案】题目二：(1) 输导 (2) 成熟区；导管 (3) 蒸腾作用

【解析】植物体内起运输作用的导管和筛管属于输导组织，植物吸收水分和无机盐主要依靠根尖成熟区；运输水分和无机盐的主要动力是依靠蒸腾作用。

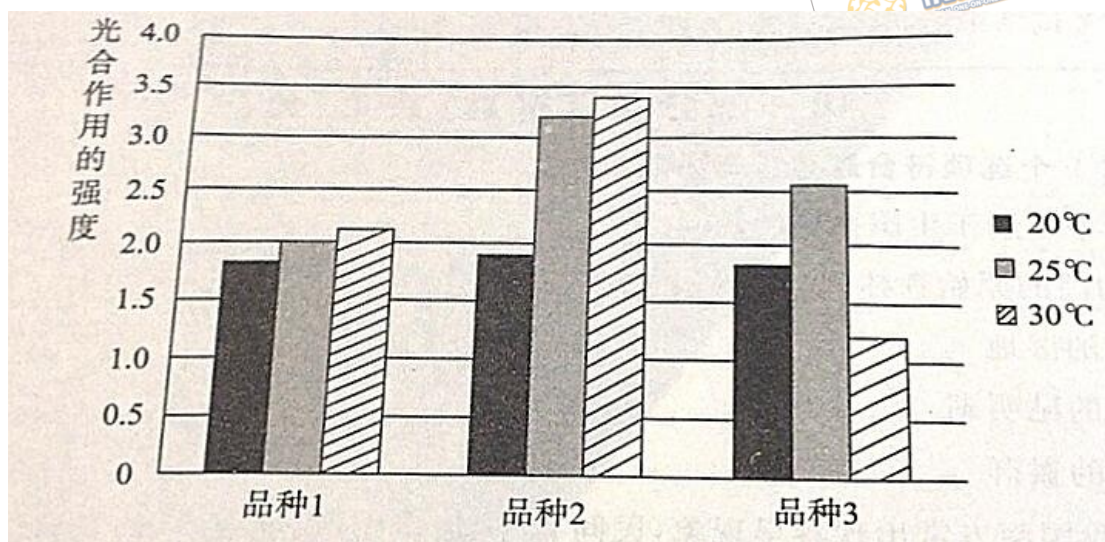
17. (7分) 同学们在学农活动中将荞麦种子磨成麦粉，制作面条进行品尝，然后学习了相关知识

(1) 麦花有香味，子房周围有蜜腺，推测其主要进行_____ (填“自花”或“异花”) 传粉。荞麦的花粉落在柱头上后，精子沿花粉管进入胚珠与卵细胞结合，完成_____作用，种子形成过程中，其内部储藏的_____是叶片光合作用合成的。种子萌发时_____最先突破种皮发育为根。

(2) 我国北方常用荞麦壳制作枕芯，荞麦壳是荞麦的果皮，用它制成的枕头具有通风透气、清热除痰的功效，从分类上看，荞麦属于_____

植物。

(3) 荞麦在我国有数千年栽培历史。为了选育适于在不同温度地区栽培的品种，研究人员对三种荞麦进行研究，结果如下图所示。



由图可知，品种 3 光合作用的最适宜温度是 25°C。上述结果说明品种 品种2 是适宜在较大温度范围内栽种的最佳品种。

【答案】 (1) 异花，受精，有机物，胚根 (2) 被子
(3) 25°C, 1

【解析】 (1) 花有香味，子房周围有蜜腺，所以会吸引昆虫传粉，属于虫媒花，异花传粉；精子和卵细胞的融合称为受精；光合作用合成有机物储存在植物体内，自然包括种子。种子萌发过程，胚根最先发育，突破种皮形成根。

(2) 荞麦壳是果皮，被子植物和裸子植物的区别在于种子外面是否有果皮包被。

(3) 由图表可以看出品种 3 光合作用强度最大是在 25°C，由图表在较大温度下品种 1 的光合作用强度最大。

18. (5分) 最近, 壮壮同学出现持续高烧、咳嗽等症状, 医生诊断其患上了甲型流感。

(1) 甲型流感是一种由病毒引起的传染病, 病毒入侵人体后必须寄生在_____中进行繁殖。

(2) 人体呼吸道受到病毒感染后, 呼吸道黏膜受到刺激, 产生神经冲动, 通过_____传递到位于脑干的神经中枢。最终使呼吸肌快速猛烈收缩, 肺内气压_____, 将气体喷出, 出现咳嗽症状。

(3) 壮壮去年注射过一种流感疫苗, 但今年却患了流感。如下解释中最不合理的是_____。

- A. 今年的流感病毒发生了变异
- B. 今年的流感病毒直接使人体免疫系统受损
- C. 流感疫苗引起的免疫作用持续时间较短
- 4. 医生为壮壮开具的药品中有对乙酰氨基酚

(如图), 这是一种_____ (填“处方药”或“非处方药”)。



【答案】 (1) 活细胞 (2) 传入神经; 增大 (3) B (4) 非处方药

【解析】 (1) 病毒无细胞结构, 无法独立完成生命活动, 只能活体寄生。

(2) 反射弧是反射的结构基础, 呼吸道黏膜(感受器)受到刺激, 神经冲动经传入神经, 传至神经中枢。

(3) 由 HIV 引起的疾病为获得性免疫缺陷综合征, 能使免疫系统失去免疫功能, 而一般的病毒都无法使免疫系统受损。

(4) 药盒上带有 OTC 的标志，OTC 为非处方药的简写

19. (6 分) 阅读下面科普短文

蚊是生活中常见的一种昆虫。通常雄蚊吸食植物的汁液，而雌蚊以血液为食。吸血的雌蚊是登革热、疟疾、黄热病、丝虫病病原体的传播媒介，严重威胁人类健康。

人类与蚊子斗争的历史由来已久。为了消灭蚊子，人类可谓是想尽办法。

20 世纪 30 年代，人们发明了一种叫做 DDT 的杀虫剂，它能够大量且有效地杀灭蚊子，起到了防止蚊媒传染病蔓延的作用。但是人们逐渐发现 DDT 在杀死蚊虫的同时，还会对生态环境造成严重破坏，进而给人类健康带来巨大威胁。因此，各国纷纷停止了 DDT 的使用。

为了找到更安全的灭蚊方法，20 世纪 70 年代，科研人员利用射线照射的方法培育了不育雄蚊，然后将其释放到自然环境中雌蚊通常一生只交配一次，雌蚊与不育雄蚊交配后不会产生后代，从而可以有效降低蚊子群体的数量。但是，由于辐射不仅会使雄蚊不育，也会影响它们的生命力，因此实际灭蚊效果并不理想。

近些年，研究人员发现了一种可以特异性切割 DNA 的物质。他们将该物质的基因转入雄蚊体内，在雄蚊（性染色体组成为 XY）产生精子时特异性地破坏 X 染色体 DNA 使其失去正常功能。研究人员将这种转基因雄蚊释放到野外，使其与野生雌蚊（性染色体组成为 XX）交配产生后代。一段时间后发现，蚊子群体中的雌蚊所占比例急剧下降当繁殖到第六代时，蚊子群体中因缺少雌性已经无法继续繁

衍下去。这种遗传不育技术可以有效地控制蚊媒传染病的传播。

遗传不育技术具有传统防治方法难以比拟的优势,但也有生态学家担心,这种技术的广泛使用会破坏生态平衡。协调防治传染病和保护生态平衡之间的关系依然任重道远。

请回答以下问题:

(1) 蚊的发育经过卵、幼虫、_____和成虫四个时期,属于_____发育。

(2) DDT 在杀死害虫的同时,还会沿着_____不断积累,最终危害人类健康。

(3) 上文转基因雄蚊的精子中含有的正常性染色体是 _____, 它们与野生雌蚊交配产生的后代为_____性,从而使蚊群体中的雌雄比例失调,最终导致该蚊群体灭绝。

(4) 遗传不育技术可能会使某些蚊灭绝,减少疾病的传播。但是从生态学的角度分析,它可能会导致 _____, 从而影响生态平衡

【答案】

(1) 蛹; 完全变态

(2) 食物链

(3) Y; 雄性

(4) 生物多样性下降

【解析】

(1) 完全变态的过程包括卵→幼虫→蛹→成虫。

(2) 能量传递是沿食物链进行的。

(3) 由文章可知雄蚊 X 染色体 DNA 被破坏；繁殖到第六代时，蚊子群体中因缺少雌性无法继续繁衍下去，所以只有雄性后代。

(4) 物种灭绝会导致生物多样性减少，从而影响生态平衡。

20. (8 分) 人的营养不良和肥胖都会影响寿命。科研人员对食量与寿命的关系进行了有关研究。

(1) 食物中的淀粉、蛋白质等营养物质在多种_____的作用下被分解为小分子物质，然后在_____被吸收，并随血液循环运送到全身各处，供给细胞利用。

(2) 膳食限制是指限制动物饮食中供能有物的量，而提供充足的水、无机盐等物质，保证动物不出现营养不良的饮食方式。研究人员利用大鼠进行如下实验：

处理	自由饮食组		膳食限食组	
	雄性 (14 只)	雌性 (22 只)	雄性 (15 只)	雌性 (起始 21 只、后有 2 只逃逸)
平均寿命 (天)	483	801	894	826
最长寿命 (天) (寿命最	927	1189	1306	1297

长大鼠的 寿命)				
-------------	--	--	--	--

① 膳食限制组中雌性大鼠寿命之和为 N ，则平均寿命可以表示为_____，进而计算出该组雌性大鼠的平均寿命。

② 分析表中数据可知，膳食限制可以使大鼠寿命_____，且对雌性的影响更加明显。

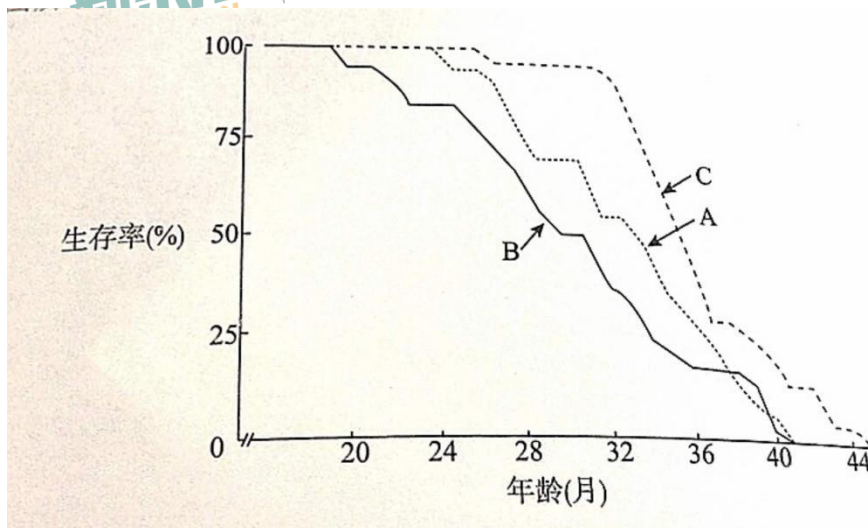
(3) 近些年，研究人员用雄性大鼠进行如下实验，研究运动对平均寿命和最长寿命的影响，并与膳食限制作用效果进行比较

A 组:进行转轮运动，提供充足食物

B 组:不进行转轮运动，控制食物量与 A 组相同

C 组:不进行转轮运动，控制食物量使体重与 A 组相同

结果如下图所示



① 鼠的运动是由骨骼肌收缩牵动骨绕_____活动产生的。骨骼肌细胞在线粒体中利用_____分解有机物，释放的能量可用于肌肉

收缩。

②实验中为 C 组提供的食物量应_____A 组食物量。(填“大于”、“等于”或“小于”)

③实验结果说明，运动可以_____其作用效果低于膳食限制。

【答案】

(1) 消化酶 小肠

(2) ①N / 19 ②增加

(3) ①关节 氧气

②小于

③增加雄性大鼠的平均寿命

【解析】

20 (1) 食物中的淀粉、蛋白质、脂肪等大分子物质，在消化酶作用下转变成能溶于水的小分子物质的过程，叫做消化，所以为消化酶；小肠是最主要的消化器官，大分子在小肠中被分解成小分子被吸收。

(2) ①膳食限制组，雌性大鼠平均寿命=寿命和/雌性大鼠数量 19 (起始 21 只，逃逸 2 只，结果按 19 只计算)。

②由题中数据知：无论雌性还是雄性，自由饮食组大鼠的寿命均低于膳食限制组，所以说明膳食限制可以增加大鼠的寿命。

(3) ①线粒体上有机物与氧气结合经过复杂的反应转化成二氧化碳和水，同时将有机物中的化学能释放出来，供细胞利用，所以为氧气

②A 组进行运动且提供充足食物，C 组不运动，但要控制体重

与 A 相等，由于运动消耗能量，所以 C 组应提供更少的食物

③通过题中坐标图观察可知，A 组雄性大鼠的平均寿命大于 B 组雄性大鼠，最长寿命是相同的，并且小于 C 组雄性大鼠的平均寿命。所以综上可得结论：运动可以增加雄性大鼠的平均寿命，但效果低于膳食限制。

新东方
XDF.CN



优能中学教育
U-CAN SECONDARY SCHOOL EDUCATION

新东方
XDF.CN

优能1对1
U-CAN ONE-ON-ONE EDUCATION CENTER

新东方
XDF.CN

koolearn
新东方在线

新东方
XDF.CN



东方优播