



北京
微信号

北师大附属实验中学 2021-2022 学年度第一学期期中试卷

初二年级生物

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

考 生 须 知	1. 本试卷共 11 页，共两道大题，31 道小题；答题纸共 2 页。满分 100 分。 考试时间 60 分钟。
	2. 在试卷和答题卡上准确填写班级、姓名、学号。 3. 试卷答案一律填写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题须用 2B 铅笔将选中项涂黑涂满，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
	命题人：刘晶晶 审题人：文璐

一、单项选择题（本题共 25 小题，在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题意。每小题 2 分，共 50 分）

- 生活在水中的动物多种多样，它们最主要的运动方式是
A. 爬行 B. 飞行 C. 游泳 D. 跳跃
- 下列有关运动系统相关叙述正确的是
A. 运动系统由骨骼、关节、肌肉组成
B. 骨骼肌两端的肌腱可以收缩和舒张
C. 一块完整的骨从结构层次看属于器官
D. 运动系统只有完成运动的功能
- 青少年应保持正确的坐、立、行走姿势，因为
A. 骨中有机物含量较多，无机物含量较少，不易骨折易变形
B. 骨中有机物含量较少，无机物含量较多，不易骨折易变形
C. 骨中有机物含量和无机物含量一样多，不易骨折易变形
D. 骨中有机物含量和无机物含量一样多，易骨折也易变形
- 某患者上臂肌肉损伤，借助气动人工肌肉实现了运动（如图）。气动人工肌肉主要由合成纤维和橡胶软管构成，通过对软管充、放气模拟肌肉收缩和舒张。



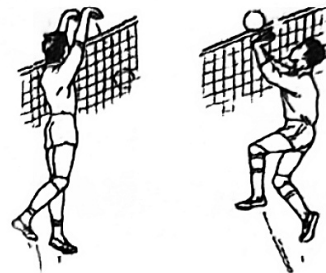
下列叙述正确的是

- A. 该患者受损的肌肉是肱三头肌
- B. 气动人工肌肉的两端固定在同一块骨上
- C. 气动人工肌肉充气时可实现屈肘运动
- D. 屈肘运动过程不需要关节参与



5. 排球运动员在比赛中需完成手腕屈和伸等动作，关于这些动作的分析不正确的是

- A. 在神经系统调节下完成
- B. 由一块骨骼肌收缩完成
- C. 由骨骼肌牵引骨绕关节活动完成
- D. 体现了关节的牢固和灵活



6. 动物依靠各种行为适应环境。下列动物的行为，属于学习行为的是

- A. 菜青虫取食十字花科植物叶片
- B. 失去雏鸟的红雀给池塘里浮到水面上求食的金鱼喂食
- C. 大猩猩把几个木箱堆叠起来，爬到箱顶取下高处的香蕉
- D. 刚出生的小袋鼠爬到母亲的育儿袋里吃奶

7. 豹猫是一种哺乳动物，近年来相继在北京松山和野鸭湖地区被监测发现。豹猫的下列行为中属于学习行为的是

- A. 习惯昼伏夜出，活动比较隐蔽
- B. 经过多次试探后不再害怕监测设备
- C. 幼崽一出生就会吮吸乳汁
- D. 通常在每年的春夏两季进行繁殖

8. 鸟类的筑巢行为对繁殖后代具有重要意义。研究者对灰喜鹊的筑巢情况进行了调查，结果见下表。下列叙述错误的是

地点	青岛某居民区	北京某校园	小兴安岭林区
时间	3月下旬	4月中旬	4月下旬
高度	8m	10m	2m

- A. 灰喜鹊的筑巢行为不受体内遗传物质控制
 - B. 在三个地区筑巢时间的不同与气温等因素有关
 - C. 小兴安岭林区内筑巢位置较低可能与人类活动较少有关
 - D. 筑巢时间与高度的不同体现了灰喜鹊对环境的适应性
9. 蝙蝠依靠回声定位捕食夜蛾。当二者距离较近时夜蛾作不规则飞行，距离



北京中
微信号

较远时夜蛾直线飞行，以便尽快逃离，这种逃生行为生来就有。下列相关叙述错误的是

- A. 夜蛾可通过感受器接受声音脉冲的刺激
- B. 夜蛾的逃生行为属于先天性行为
- C. 夜蛾采取不同的策略逃生有利于其适应环境
- D. 夜蛾具有不同的逃生策略与蝙蝠捕食无关



10. 下列诗句中，描述动物学习行为的是

- A. 老马由来识途久
- B. 穿花蛺蝶深深见
- C. 点水蜻蜓款款飞
- D. 谁家新燕啄春泥

11. 纹翅蝇会高频振动带条纹的翅以吓退天敌跳蛛，从功能角度划分，这种行为属于

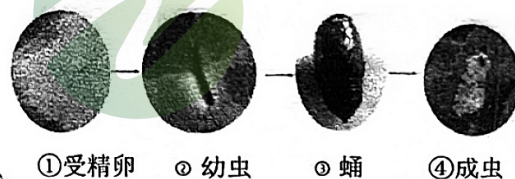
- A. 攻击行为
- B. 防御行为
- C. 社群行为
- D. 节律行为

12. 下列不属于动物社群（社会）行为的是

- A. 象群中其他成员跟着“首领”走
- B. 狼群首领享有食物和配偶优先权
- C. 蜂群中的工蜂、雄峰和蜂王各有分工
- D. 一群麻雀争相取食谷粒

13. 2021年，美国白蛾入侵北京、上海等地区。美国白蛾是典型的多食性害虫，可取食多种植物，繁殖能力极强，其发育过程如图所示。周氏啮小蜂是其天敌生物，能将卵产在美国白蛾的蛹内，吸尽蛹中的营养。下列叙述错误的是

- A. 美国白蛾属于节肢动物门昆虫纲
- B. ①是美国白蛾生长发育的起点
- C. 美国白蛾的发育过程属于不完全变态
- D. 投放周氏啮小蜂可以有效防治美国白蛾



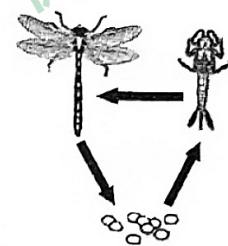
14. 天宫二号搭载的6只“秋丰白玉”蚕宝宝备受关注。这6只蚕宝宝中有5只已在太空吐丝结茧，完成吐丝结茧的“太空蚕宝宝”所处的发育时期是

- A. 受精卵
- B. 幼虫
- C. 蛹
- D. 成虫



北京中考
微信号
BJ_zkao

15. 蜻蜓是生活中常见的昆虫，右图是其生活史简图，下列叙述错误的是



- A. 蜻蜓是体内受精、卵生
- B. 蜻蜓发育的起点是受精卵
- C. 蜻蜓的发育方式与蚕相同
- D. 蜻蜓成虫分为头、胸、腹三部分

16. 每年夏季，如遇闷热下雨的天气，北京的通惠河畔就会出现很多北方狭口蛙，它们洪亮的鸣叫声震耳欲聋。下列描述中不属于蛙类生殖发育特征的是

- A. 受精过程需要在水中完成
- B. 雌雄个体都能通过鸣叫吸引异性
- C. 幼体要经过变态发育才能在陆地生活
- D. 幼体的发育过程必须在水中完成

17. 青蛙和家鸽的生殖发育过程中，共有的特点是

- A. 体内受精
- B. 有育雏行为
- C. 卵生
- D. 变态发育

18. 原产于东城区安定门附近的北京油鸡，是优良的肉蛋兼用型地方鸡种。油鸡鸡卵人工孵化过程中，需借助照蛋器进行检查，以便及时清除不能孵化的鸡卵，据此推测工作人员检查的鸡卵结构主要是

- A. 卵黄
- B. 胚盘
- C. 卵白
- D. 系带



北京油鸡



照蛋器检查

19. 珊瑚礁由珊瑚虫的分泌物堆积而成，下列关于珊瑚礁和珊瑚虫的叙述不正确的是

- A. 珊瑚虫身体呈辐射对称，有口无肛门
- B. 珊瑚虫身体有背腹之分，体表有刺细胞
- C. 珊瑚礁可以为海洋生物提供栖息地
- D. 珊瑚礁可以形成岛屿，加固海岸



北京中考
微信号: BJ_zkao

20. 水螅和涡虫都有口无肛门，但却分属不同的无脊椎动物类群。这两种动物的主要区别是

- A. 身体呈两侧对称还是辐射对称
- B. 属于单细胞生物还是多细胞生物
- C. 身体有无分节
- D. 消化道是否完整

21. 秀丽隐杆线虫是一种食细菌的线形动物，居住在土壤中，属于自由生活线虫类。下列有关秀丽隐杆线虫的叙述错误的是

- A. 秀丽隐杆线虫前端有口，后端有肛门
- B. 秀丽隐杆线虫身体两侧对称
- C. 秀丽隐杆线虫身体由许多相似的体节的构成
- D. 秀丽隐杆线虫是人类研究遗传、发育、衰老等过程的重要实验动物



22. 蚯蚓是常见的环节动物，下列关于蚯蚓的叙述错误的是

- A. 适合生活在潮湿且有机物丰富的土壤中
- B. 运动方式是蠕动
- C. 能提高土壤肥力、提供优良的饲料
- D. 身体可以分成头部和躯干部

23. 很多昆虫在生长发育过程中有蜕皮现象，是因为这层皮

- A. 非常坚硬
- B. 能保护和支持内脏
- C. 能够给肌肉提供附着点
- D. 不能随昆虫的生长而生长

24. 鱿鱼又名枪乌贼。一项研究显示，鱿鱼吸盘上的齿环由丝状蛋白质构成。这些蛋白质可通过生物分解，并能用来制造可持续利用的塑料替代物。下列动物和鱿鱼属于同一类的是



A. 水螅



B. 蜜蜂



C. 蜗牛



D. 蜘蛛



25. 古诗云“螯封嫩玉双双满，壳凸红脂块块香”，描述的是餐桌上的美味——螃蟹。判断螃蟹属于节肢动物的主要依据是

- A. 身体是否呈两侧对称
- B. 身体和附肢是否都分节
- C. 是否有触角和足
- D. 发育方式是否为变态发育

二、非选择题（本题共 6 小题，共 50 分）

26. (6 分) 体育运动能增强体质、培养意志品质，对中学生的全面发展具有重要影响。

(1) 负重屈肘能锻炼上肢力量。据图 1 所示，该运动中肱二头肌牵拉桡骨绕_____活动。肱二头肌收缩所需要的能量是由肌肉细胞通过_____释放的。

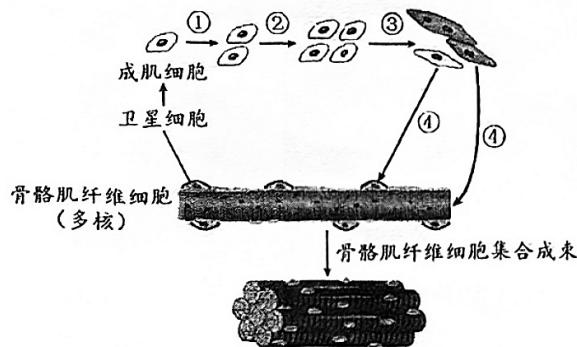


图 1

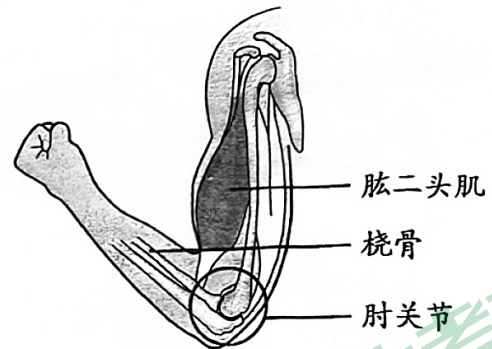


图 2

(2) 运动方式不当或强度过大会造成骨骼肌损伤。损伤后修复过程如图 2。骨骼肌纤维细胞表面附着的卫星细胞会转化为成肌细胞。成肌细胞可通过①②_____过程增加数量，再经过③④_____过程发育成骨骼肌纤维细胞。若干骨骼肌纤维细胞集合成束形成_____，完成修复。

(3) 骨骼肌修复是有一定限度的，为减少损伤发生，可采取的科学运动方式有_____（多选）。

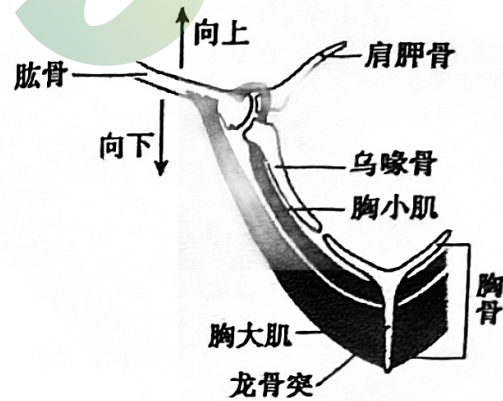
- a. 运动前做好准备活动
- b. 运动中做好保护措施
- c. 长时间超负荷地运动
- d. 运动后做好拉伸放松

27. (9 分) 国庆 70 周年纪念庆典仪式上，放飞了 7 万只家鸽。



北京中考
微信号: BJ_zkao

(1) 家鸽的运动能力极强，有发达的骨骼肌。下图为家鸽的骨骼肌与骨的部分示意图，从图中可知，一块骨骼肌附着在_____（填“相同”或“不同”）的骨上，例如胸大肌一端附着在龙骨突上，另一端附着在_____上。



(2) 由此分析：当家鸽向下扇动翅膀时，其胸大肌处于_____状态，牵拉着_____骨发生转动，此时胸小肌处于_____状态。

(3) 研究显示当家鸽的翅膀还在向上拍打时，大脑就已经产生向下拍打的信号，并传向骨骼肌，这表明_____系统在发起运动中起到了重要的调控作用。

(4) 除了上述结构之外，家鸽的_____系统、_____系统和_____系统也共同配合，为家鸽的飞行提供能量保证。

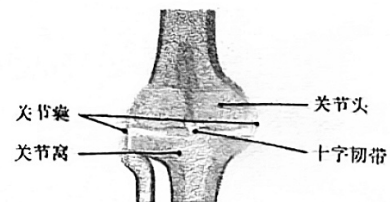
28. (9分) 随着2022年北京冬奥会的临近，滑雪项目成为许多人休闲娱乐的新选择。但是，热身活动不充分或姿势不当，容易在滑雪过程中出现各种运动损伤。研究者对某地10家滑雪场进行调查，对278名滑雪受伤者损伤部位进行统计（如下表）。

损伤部位	膝关节	踝关节	腰部	腕关节	头颈部
人数	98	63	47	38	32
比例%	35.25	22.66	16.91	13.67	11.51

(1) 滑雪运动是以速度、控制、平衡为主要特点的运动。从运动系统的组成分析，在运动中起“杠杆”作用的结构是_____，起“支点”作用的结构是_____。

(2) 由表可知，_____关节在滑雪运动中最容易受伤。

(3) “十字韧带”是膝关节中的重要组成部分，如右图所示。韧带兼具刚性和韧性，能限制骨的活动范围，其功能与关节结构中的_____相似，使膝关节更加牢固。在滑雪运动过程中，由于高度、速度与方向的反复急剧变化，膝关节需在一定范围内反复屈伸、扭转，有时会出现



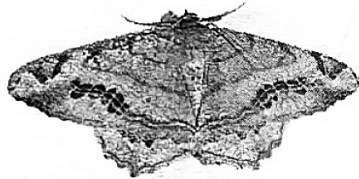


_____从_____中滑脱的现象，即脱臼。

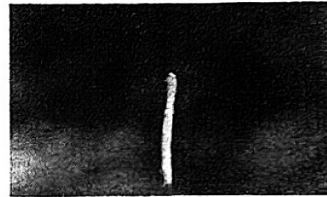
(4) 关节面表面覆盖的_____很光滑，能缓冲骨与骨之间的撞击和摩擦，而充分的热身活动能使关节囊分泌的_____增加，使关节更加灵活，从而减少损伤机率。

(5) 为了感受滑雪运动带来的乐趣，减少受伤的发生，请对滑雪者提出合理的建议_____。

29. (8分) 刺槐是北京重要的行道树种，也是重要的蜜源植物。槐尺蛾是一种常见的园林害虫，其幼虫喜食刺槐树叶，当幼虫受到惊吓时会从树上落下，连着一根长长的丝线吊在半空中，有时甚至还会旋转扭动，被俗称为“吊死鬼”。



槐尺蛾成虫



槐尺蛾幼虫

(1) 槐尺蛾所属的生物类群是_____动物门昆虫_____。

- A. 节肢
- B. 环节
- C. 软体
- D. 纲
- E. 目
- F. 科

(2) 槐尺蛾幼虫受惊会从树上落下吐丝下垂，这种防御的行为属于_____行为（先天性/学习）。

(3) 每年的四月中旬槐尺蛾的成虫在傍晚完成交尾，说明其受精方式属于_____受精。雌虫在刺槐嫩梢或叶片等处产卵，幼虫孵化出就以刺槐的叶片为食。槐尺蛾幼虫长大时会有蜕皮现象，蜕去的“皮”实际上是幼虫的_____，其作用之一是防止_____从而更好的适应干燥的陆地环境。幼虫最终钻入土壤中化蛹，到第二年四月羽化为成虫，由此可见槐尺蛾的发育类型属于_____发育（完全变态/不完全变态）。

(4) 槐尺蛾的五龄幼虫食量极大，平均每条取食量接近一平米，故而时常有行道树被它“剃光头”的现象，因此槐尺蛾对城市园林景观危害巨大，而传统的化学防治又有诸如误杀其他昆虫、效果不佳等弊端。请根据所学知识或发育特点，提出一条防治槐尺蛾的新思路：_____。



30. (10分) 鸭的产蛋性能受到多种因素的影响, 比如品种、环境、营养、健康状况等。为探究不同光照程序对蛋鸭产蛋性能的影响, 进行如下实验: 随机选取 120 只 33 周龄健康的山麻蛋鸭, 平均分成 A 组、B 组、C 组和 D 组。实验分两阶段进行, 四组处理情况如下表所示, 白天采用自然光照, 夜间用白炽灯泡补光。

组别	第一阶段 (1-42 天)	第二阶段 (43-70 天)
A	11.5 小时光照, 12.5 小时黑暗	四组均为 18 小时光照, 6 小时黑暗
B	14 小时光照, 10 小时黑暗	
C	16 小时光照, 8 小时黑暗	
D	18 小时光照, 6 小时黑暗	

(1) 鸭卵的结构能够满足胚胎发育的需要, 如卵壳膜等结构可以阻止细菌进入, 透气的卵壳和气室可保证胚胎发育时获得充足的_____, 储存在_____和_____等结构中的营养物质可以供胚胎发育利用。据下表可知鸭蛋中含量最丰富的两种有机物是_____和_____。

鸭蛋部分营养成分	蛋白质	脂肪	糖类	维生素 A	磷
含量 (100 克可食部分中的含量)	12.6 克	13.0 克	3.1 克	261 毫克	226 毫克

(2) 鸭子一般长到 5 个月左右开始进入产蛋期, 一年中有两个产蛋高峰期, 分别是 3-5 月份以及 8-10 月份, 产蛋时间大多在夜间 12 点至 3 点左右。这种行为具有明显的季节性, 从功能角度划分属于_____行为, 受到_____系统和内分泌系统的调节, 光照可以通过影响激素的分泌从而影响鸭的产蛋性能。

(3) 在实验阶段, 除了_____不同以外, 四组蛋鸭的_____ (至少写出一个) 等条件应尽可能保持相同, 以控制单一变量。

(4) 每天定时捡蛋和投料两次, 记录每天的产蛋数和饲料消耗量, 计算出产蛋率和料蛋比 (饲料消耗量与产蛋量的比值, 比值越低越好) 实验结果如下。

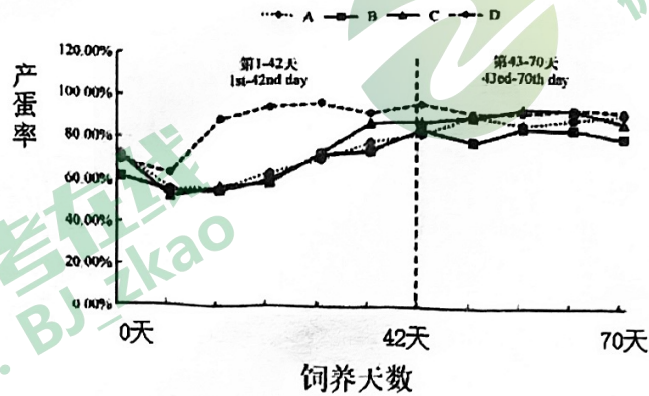


图 1

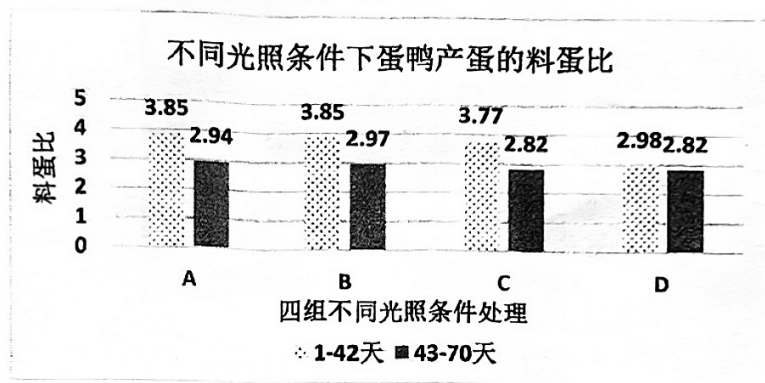


图 2

根据图 1 和图 2 中的实验结果可知，在_____ (A/B/C/D) 组光照条件下饲养，山麻蛋鸭的产蛋率及料蛋比均为最佳。

31. (8 分) 阅读下列短文，回答问题。

螳螂属于常见昆虫，目前世界已知的螳螂约有 2000 多种，中国已知约 147 种。

北京市常见的螳螂主要是中华大刀螳和广斧螳(见图 1)。中华大刀螳体形窄长，形状和颜色类似狗尾草的叶片；广斧螳则体形较宽，形状和颜色类似柳树叶。中华大刀螳主要在草丛和矮灌丛中捕食蝗虫等昆虫；而广斧螳则主要在乔木上活动，捕食树上的蝉和毛虫等。它们依靠体色和体形成为了一流的伏击手：当发现猎物时，慢慢地接近猎物，然后竖起上半身，抬起镰刀似的前足(图 2)，耐心地静待，等到猎物接近了，先作瞄准，然后一跃而起，以迅雷



不及掩耳之势发动攻击，“足”到擒来。



图1 中华大刀螳（左）和广斧螳（右）



图2 螳螂的前足

到了秋季，这两种螳螂都会在灌丛中产卵，卵块外面都具有起保护作用的卵鞘。中华大刀螳在灌丛中下部产卵，卵鞘厚且蓬松柔软，可以抵御严寒和螭的刺吸，但容易被鸟类撕食。而广斧螳则在灌丛的枝条顶端产卵，卵鞘薄且硬实，可以抵御鸟类撕食，但耐寒能力有限，容易被螭吸食。有趣的是，两种螳螂的若虫在春季孵化后，先无食欲，而是处于一种“暴走”状态，到处奔跑几个小时后，才开始取食食物，这种行为避免了兄弟姐妹间争夺食物，增加了存活率。

此外，螳螂为肉食性动物，在农林区可以捕食多种害虫，对农林区害虫的防治起到积极作用。

(1) 文章中对螳螂种类的简要介绍，体现了生物的_____（选择题）多样性。

- A. 基因 B. 物种 C. 生态系统

(2) 如图1、图2所示，中华大刀螳和广斧螳都有外骨骼，身体和足都_____，这是节肢动物的典型特征。两种螳螂在颜色和基本形状上都与自己的生存环境高度一致，这体现了生物能_____环境，既能降低被天敌捕食的机率，又有利于完成_____行为（从行为的功能划分）。

(3) 螳螂的生殖发育需要经历卵、若虫、成虫三个时期，属于_____变态发育。从卵鞘特点上看，_____的卵鞘厚且蓬松柔软，其生活的环境中可能有大量_____（选填字母代号：A. 猎食性螭 B. 食虫鸟类）。

(4) 请结合文章第3自然段举例说明：螳螂若虫的先天性行为有何意义？_____。