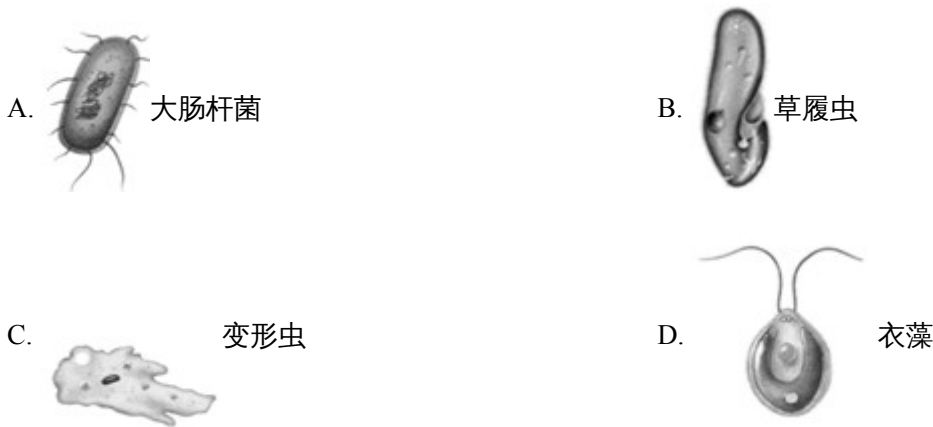


# 鄂州市 2023 年初中学业水平考试

## 生物学部分

### 一、选择题

1. 生物圈中有一些肉眼很难看见的生物，它们的身体只由一个细胞构成，称为单细胞生物。据下图判断，没有成形细胞核的生物是（ ）



【答案】A

【解析】

【分析】细菌的基本结构有细胞壁、细胞膜、细胞质，没有成形的细胞核，只有拟核，没有叶绿体；植物细胞的结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、线粒体和叶绿体；动物细胞的结构包括细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体。

【详解】A．大肠杆菌是细菌，没有成形的细胞核，A 符合题意。

B．草履虫是单细胞动物，有细胞核，B 不符合题意。

C．变形虫是单细胞动物，有细胞核，C 不符合题意。

D．衣藻是单细胞藻类植物，有细胞核，D 不符合题意。

故选 A。

2. 兴趣小组对下图几种植物的特征进行了观察分析，下列相关叙述正确的是（ ）



紫菜



葫芦藓



松



薄荷

- A. 紫菜通过根从环境中吸收水和无机盐
- B. 葫芦藓的茎通过导管运输水和无机盐
- C. 松树是种子植物，果球是它的果实
- D. 薄荷可以通过扦插茎的方法来繁殖

【答案】D

【解析】

【分析】藻类植物无根、茎、叶的分化，生殖多为低等的孢子生殖，是最低等的植物；苔藓植物有茎和叶，没有真正的根只有假根，用孢子繁殖；被子植物与裸子植物相比出现了花与果实，使其繁殖能力更强、后代的成活率更高，适应能力更强，也就更高级。

【详解】A．紫菜属于藻类植物，没有根、茎、叶，A 错误。

B．葫芦藓属于苔藓植物，茎内无输导组织，不能通过导管运输水和无机盐，B 错误。

C．松树是裸子植物，没有果实，C 错误。

D．薄荷是被子植物，可以通过扦插茎的方法来繁殖，D 正确。

故选 D。

3. 某农民发现种植的农田小麦产量总是比邻近农田的低，他推测可能是该农田中某种无机盐含量偏低。于是设计以下实验：他将该块肥力均匀的农田分成面积相等的五小块，进行田间试验。除施肥不同外，其他田间管理措施相同。实验结果如下表：

分组	甲	乙	丙	丁	戊
施肥种类 (含无机盐的种类)	尿素 (氮)	磷酸二氢钾 (磷、钾)	磷酸氢钙 (磷、钙)	硝酸钙 (氮、钙)	不施肥
小麦收获量 (千克)	55.56	65.26	55.48	55.44	55.11

据表中小麦收获量可判断，该农田含量偏低的无机盐最可能是 ( )

- A. 氮                      B. 磷                      C. 钾                      D. 钙

【答案】 C

【解析】

【分析】对照实验是在研究一种条件对研究对象的影响时，所进行的除了这种条件不同外，其他条件都相同的实验，这个不同的条件，就是单一变量。一般的对实验变量进行处理的，就是实验组，没有对实验变量进行处理的就是对照组。

【详解】甲、乙、丙、丁、戊除施肥种类不同外，其他田间处理措施相同，由小麦收获量可看出，施用尿素、磷酸氢钙、硝酸钙、不施肥时产量均在 55 左右，产量无明显区别，只有施用磷酸二氢钾的小麦产量最高 65.26，说明该地块产量低是因缺少钾元素引起的，C 符合题意。

故选 C。

4. 将一株质量为 20 克的番茄幼苗栽种在光照等适宜生长的环境中，一段时间后植株达到 400 克。其增加的质量不可能来自（ ）

- A. 土壤中的有机物                      B. 水  
C. 土壤中的无机盐                      D. 二氧化碳

【答案】 A

【解析】

【分析】绿色植物增加的质量一部分来自从土壤中吸收的水和无机盐，另一部分来自光合作用合成的有机物。

【详解】A．植物不能通过根从土壤中吸收大分子有机物，A 符合题意。

B．植物可以通过根从土壤中吸收水分，B 不符合题意。

C．植物可以通过根从土壤中吸收无机盐，C 不符合题意。

D．植物可以从空气中吸收二氧化碳作为光合作用的原料来合成有机物，D 不符合题意。

故选 A。

5. 血浆是血液中的液态部分。血浆的 90%是水，其余的是溶解在血浆中的各种物质。下列物质中，不属于血浆成分的是（ ）

- A. 血红蛋白                      B. 葡萄糖                      C. 无机盐                      D. 尿素

【答案】 A

【解析】

【分析】血液由血浆和血细胞组成，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。

血浆的主要成分是水，血浆中含有多种维持人体生命活动所必需的营养物质，如蛋白质、葡萄糖、无机盐等，另外血浆中还含有一些体内产生的废物，如二氧化碳、尿素等。其主要功能是运载血细胞，运输养料和废物。

【详解】A．血红蛋白是红细胞上的特殊蛋白质，有携带运输氧气的功能，血浆中没有血红蛋白，A符合题意。

B．葡萄糖是溶解在血浆中通过血液来运输的，B不符合题意。

C．无机盐是溶解在血浆中通过血液来运输的，C不符合题意。

D．尿素等代谢废物也是通过血浆运输的，D不符合题意。

故选A。

6. 语言功能是人脑特有的高级功能，它包括与语言、文字相关的全部智能活动，涉及人类的听、说、读、写。下列关于人类对语言、文字的听、说、读、写的叙述，错误的是（ ）

A. 听到“酸梅”分泌唾液的反射属于条件反射

B. 说相声只有舌肌一块肌肉在起作用

C. 读试卷，产生视觉的部位是大脑

D. 写答案这一行为属于学习行为

【答案】B

【解析】

【分析】在中枢神经系统中，调节人和高等动物生理活动的最高级中枢是大脑皮层，人脑除了可感知外部世界、控制机体的反射活动外，还具有语言、学习、记忆和思维等方面的高级功能。其中语言功能是人脑特有的高级功能。

反射包括条件反射和非条件反射。非条件反射是一生下来就有的先天性的反射，是一种比较低级的神经活动，由大脑皮层以下的神经中枢参与即可完成；条件反射是高级神经活动的基本方式，它是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层的参与下完成的。

根据动物行为的获得过程可把动物的行为分为先天性行为和后天性行为，先天性行为是动物生来就有的，由动物体内的遗传物质决定的行为，是动物的一种本能，不会丧失。后天性行为是动物在遗传物质的基础上，通过生活经验和学习逐渐建立起来的行为，又叫学习行为。

【详解】A．听到“酸梅”分泌唾液是对语言、文字发生的反应。对语言、文字的反射，是人类高级神经活动的最突出的特征，是人类特有的反射，属于条件反射，A正确。

B．说相声时不是只有舌肌一块肌肉在起作用，喉部肌肉、面部肌肉等都在同时起作用，是多种肌肉相互协调配合的结果，B错误。

C. 人的感觉是在高级神经中枢大脑皮质产生的，读试卷，产生视觉的部位是大脑，C 正确。

D. 根据分析可知，后天性行为也叫学习行为，写答案这一行为不是人生来就有的，是在后天通过学习获得的，属于学习行为，D 正确。

故选 B。

7. 《黄帝内经》是中国最早的中医学典籍，是传统中医学四大经典著作之一。《黄帝内经·素问》中记载有“五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充。”其中，五畜指牛、犬、羊、猪、鸡五种。下列关于五畜的叙述，错误的是（ ）

A. 都是恒温动物

B. 都是通过肺与外界进行气体交换

C. 都是陆生脊椎动物

D. 都是通过胎生来繁殖后代

【答案】D

【解析】

【分析】五畜中牛、犬、羊、猪为哺乳动物，鸡属于鸟类。

哺乳动物一般具有体表被毛，胎生哺乳，体腔内有膈，心脏四腔，用肺呼吸，体温恒定等特征。

鸟类的主要特征有：体表覆盖有羽毛，前肢变成翼，有喙无齿，用肺呼吸、气囊辅助，呼吸为双重呼吸，心脏有四腔，体温恒定。

【详解】A. 五畜中牛、犬、羊、猪为哺乳动物，鸡属于鸟类。哺乳动物和鸟类都是恒温动物，A 正确。

B. 哺乳动物和鸟类都是通过肺与外界进行气体交换，B 正确。

C. 脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类，哺乳动物和鸟类都是陆生脊椎动物，C 正确。

D. 牛、犬、羊、猪为哺乳动物，生殖方式是胎生；鸡属于鸟类，生殖方式为卵生，D 错误。

故选 D。

8. 酒窝是由人类常染色体上的一对基因决定，有酒窝与无酒窝是一对相对性状。一对有酒窝的夫妇生育了一个无酒窝的孩子，这对夫妇再生育一个孩子，有酒窝的可能性是（ ）

A. 100%

B. 75%

C. 50%

D. 25%

【答案】B

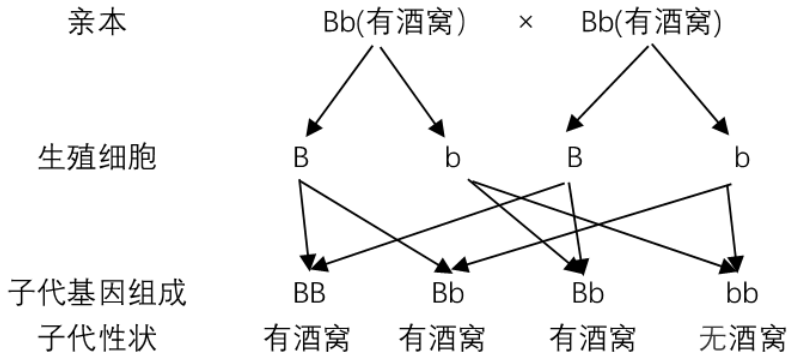
【解析】

【分析】生物体的某些性状是由一对基因控制的，而成对的基因往往有显性和隐性之分，显性基因是控制显性性状的基因，隐性基因是控制隐性性状的基因。当细胞内控制某种性状的一对基因，一个是显性、一个是隐性时，只有显性基因控制的性状才会表现出来；当控制某种性状的基因都是隐性基因时，才会表现

出隐性性状。

在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，亲代的性状是显性性状，亲代的基因组成是杂合的。

【详解】根据题意一对有酒窝的夫妇生育了一个无酒窝的孩子，可以推测出：有酒窝为显性性状，无酒窝为隐性性状，如果用 B，b 基因来表示，这对夫妇的基因组成都是 Bb，遗传图解如下：



可见，这对夫妇再生育一个孩子，有酒窝和无酒窝孩子出现的比例为 3:1，有酒窝的可能性是 75% (3/4)，B 符合题意。

故选 B。

9. 免疫缺陷病是指由机体的免疫功能不足或缺乏而引起的疾病。下列传染病中，属于免疫缺陷病的是 ( )

- A. 新冠肺炎                      B. 流感                              C. 艾滋病                              D. 肺结核

【答案】C

【解析】

【分析】艾滋病 (AIDS) 是一种危害性极大的传染病，由感染艾滋病病毒 (HIV) 引起，HIV 是一种能攻击人体免疫系统的病毒。它把人体免疫系统中最重要淋巴细胞作为主要攻击目标，大量破坏该细胞，使人体丧失免疫功能。

【详解】A. 新冠肺炎是由新冠病毒引起的急性呼吸道传染病，A 不符合题意。

B. 流感是由流感病毒引起 急性呼吸道传染病，B 不符合题意。

C. 艾滋病是由艾滋病病毒引起的免疫缺陷综合征，C 符合题意。

D. 肺结核是由结核分枝杆菌感染引起的呼吸系统传染病，D 不符合题意。

故选 C。

10. 新中国成立以后，中国的生物科学事业进入了一个新的历史时期。由我国科学家完成的研究工作是 ( )

- A. 以豌豆为材料探究相对性状的遗传
- B. 用光学显微镜观察软木薄片，发现了细胞
- C. 以狗为实验材料，从胰岛中提取出胰岛素
- D. 首例人工合成具有生物活性的结晶牛胰岛素

【答案】D

【解析】

【分析】1965年，我国科学家首次由氨基酸合成了结晶牛胰岛素，这是第一个由全人工合成的、与天然产物性质完全相同的、具有生物活性的蛋白质。

【详解】A. 以豌豆为材料探究相对性状的遗传是奥地利生物学家孟德尔所进行的研究，A不符合题意。

B. 1663年，英国科学家罗伯特·胡克用自制的复合显微镜观察一块软木薄片的结构，发现它们看上去像一间间长方形的小房间，就把它命名为细胞，B不符合题意。

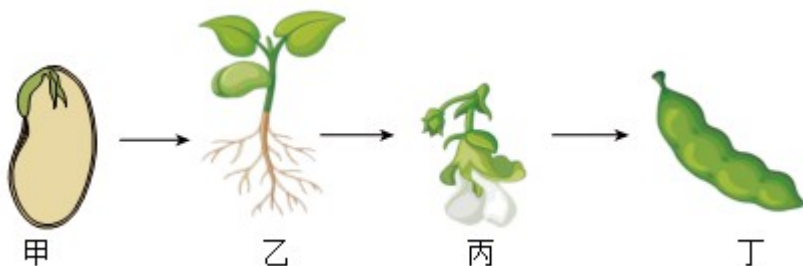
C. 以狗为实验材料，从胰岛中提取出胰岛素是加拿大科学家班廷所做的，C不符合题意。

D. 1965年，我国科学家首次由氨基酸合成了结晶牛胰岛素，D符合题意。

故选D

## 二、非选择题

11. 同学们在学科实践活动中观察了蚕豆的生长发育过程（如下图）。请结合所学知识，回答下列问题：



- (1) 将碘液滴在蚕豆种子的纵切面上，发现子叶被染成蓝色，由此可以推断子叶中含有\_\_\_\_\_。
- (2) 据图推测，蚕豆的生殖方式是\_\_\_\_\_（填“有性”或“无性”）生殖。
- (3) 蚕豆种子萌发与光照是否有关？某同学就这个问题设计实验进行探究。如下表：

编号	种子数（粒）	水分	温度（℃）	空气	光	发芽率（平均值）
甲	100	适量	25	充足	见光	97.1%
乙	100	适量	25	充足	不见光	96.8%

请根据该表中的数据判断，蚕豆种子萌发与光照\_\_\_\_\_。

(4) 图丁（豆荚）内有四粒种子，推测发育成该豆荚的子房中至少有\_\_\_\_\_个胚珠。

(5) 在农业生产中，人们常常通过种植豆科植物（如蚕豆、黄豆）来提高土壤肥力，从而提高农作物的产量。其道理是\_\_\_\_\_。

**【答案】** (1) 淀粉 (2) 有性

(3) 无关 (4) 4##四

(5) 豆科植物与根瘤菌共生固氮，使土壤含氮量增高，氮是植物生活中需求量较大的元素，植物得到大量的氮元素会长的更好，从而能提高作物产量

**【解析】**

**【分析】** 在花的结构中，子房发育成果实，胚珠发育成种子，受精卵发育成胚。图中是蚕豆种子，由花的结构中的胚珠发育而成。

**【小问1详解】**

淀粉遇碘液显现蓝色。将碘液滴在蚕豆种子的纵切面上，发现子叶被染成蓝色，由此可以推断子叶中含有淀粉。

**【小问2详解】**

蚕豆也可用种子进行繁殖，种子繁殖属于有性生殖，种子中 胚是由两性生殖细胞结合形成的受精卵发育而来的，有性生殖产生的后代具有父母双方的遗传特性，有利于得到变异品种。图中蚕豆在利用种子进行繁殖，因此据图推测，蚕豆的生殖方式是有性生殖。

**【小问3详解】**

蚕豆种子见光条件下发芽率是 97.1%，不见光条件下发芽率是 96.8%，差异不大，因此蚕豆种子的萌发与光照无关

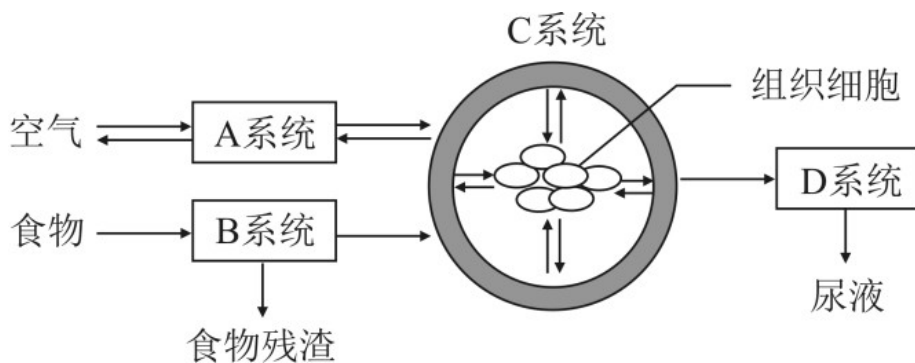
**【小问4详解】**

种子是由胚珠发育而来的，图丁（豆荚）内有四粒种子，推测发育成该豆荚的子房中至少有 4 个胚珠。

**【小问5详解】**

人们常常通过种植豆科植物（如蚕豆、黄豆）来提高土壤肥力，从而提高农作物的产量。其道理是：豆科植物与根瘤菌共生固氮，使土壤含氮量增高，氮是植物生活中需求量较大的元素，植物得到充足的氮元素会长的更好，从而能提高作物产量。

12. 人体是一个统一的整体，各系统既有分工又有协调配合。下图是人体部分生理活动过程示意图。请结合图和所学知识，回答下列问题：



- (1) B系统中，消化食物和吸收营养物质的主要器官是\_\_\_\_\_。
- (2) 某同学由于偏食，在获取的食物中缺少足量的铁，导致血液不能携带正常数量的\_\_\_\_\_而出现乏力、头晕等症状。
- (3) 生物体的结构与功能相适应是生物学基本观点之一。A系统中，适于肺泡与血液之间进行气体交换的结构特点有\_\_\_\_\_。（答出一点即可）
- (4) 当尿液中出现葡萄糖时，若肾脏没有发生病变，最可能的原因是\_\_\_\_\_分泌不足。
- (5) 组织细胞产生的二氧化碳、尿素等废物排出体外的整个过程要靠\_\_\_\_\_（填图中字母）系统共同参与、协调配合完成。

**【答案】** (1) 小肠 (2) 氧气

(3) 肺泡壁很薄，由一层上皮细胞构成（或肺泡外面围绕着丰富的毛细血管）

(4) 胰岛素 (5) A、C、D

**【解析】**

**【分析】** 题图中A系统为呼吸系统，B系统为消化系统，C系统为循环系统，D系统为泌尿系统。

**【小问1详解】**

小肠是消化食物和吸收营养物质的主要场所，这是与小肠的结构特点相适应的：小肠长约5~6m，小肠内具有肠液、胰液和胆汁等多种消化液；肠液、胰液中含有消化糖类、脂肪和蛋白质的酶，胆汁能促进脂肪的消化。小肠内壁有环形皱襞，皱襞上有小肠绒毛，增大了吸收营养物质的面积；小肠绒毛内有毛细血管和毛细淋巴管，都是由一层上皮细胞构成的，有利于营养物质被吸收进入小肠内壁的毛细血管和毛细淋巴管中。因此B消化系统中，消化食物和吸收营养物质的主要器官是小肠。

**【小问2详解】**

铁是合成红细胞中血红蛋白的主要成分，血红蛋白是红细胞内运输氧的特殊蛋白质，食物中缺少足量的铁，导致血液不能携带正常数量的氧气而出现乏力、头晕等症状。

**【小问3详解】**

A呼吸系统中，适于肺泡与血液之间进行气体交换的结构特点有：肺泡壁很薄，由一层上皮细胞构成（或肺泡外面围绕着丰富的毛细血管，肺泡数量多）。

【小问4详解】

正常情况下，血液流经肾脏时，通过肾小球的滤过作用和肾小管的重吸收作用，尿液中不会出现葡萄糖。当人体内胰岛素分泌不足时，会导致血糖浓度升高而超过正常值，一部分血糖就会随尿排出体外形成糖尿，因此当尿液中出现葡萄糖时，若肾脏没有发生病变，最可能的原因是胰岛素分泌不足。

【小问5详解】

组织细胞产生的二氧化碳、尿素等废物产生后首先要进入血液循环系统运输，当血液流经呼吸系统时，二氧化碳能通过气体交换及呼吸运动排出，当血液流经泌尿系统时，血液中的尿素等代谢废物可以以尿液的形式排出体外，因此整个过程要靠 A 呼吸系统，C 循环系统，D 泌尿系统共同参与、协调配合完成。

13. 在老师的带领下，生物学兴趣小组的同学对某池塘中的生物种类进行调查，结果如下：

植物	浮游植物、水草、莲、菖蒲
动物	水蚤、螺蛳、蚌、青蛙、鱼

请回答下列问题：

- (1) 藕是鄂州人喜爱的食材。藕折断时，会出现“藕断丝连”的现象，其中的每一根藕丝都由 3~8 根导管构成，这些“丝”属于\_\_\_\_\_组织。
- (2) 青蛙是由蝌蚪发育而来，蝌蚪与成蛙的形态结构和生活习性区别很大，属于\_\_\_\_\_发育。观察青蛙发现，青蛙的后肢比前肢\_\_\_\_\_，适于在陆地上跳跃。
- (3) 生活在水草丰茂的池塘边的青蛙体色与周围环境的色彩非常相似，呈青绿色，我们把这种体色称为\_\_\_\_\_。
- (4) 下表是“四大家鱼”在水体中 活动分布及食性（食物）

种类	鲢鱼	鳙鱼	草鱼	青鱼
水域活动分布	上层	中上层	中下层	底层
食性（食物）	浮游植物	水蚤等浮游动物	水草	蚌、螺蛳等软体动物

根据表中信息判断，“四大家鱼”\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）在同一池塘中混合养殖。你的判断理由是\_\_\_\_\_。

- 【答案】 (1) 输导 (2) ①. 变态 ②. 发达##强壮
- (3) 保护色 (4) ①. 能 ②. 充分利用水域中不同的空间和食物

【解析】

【分析】输导组织是植物体中担负物质长途运输的主要组织，是高等植物特有的组织，主要由导管和筛管组成。

青蛙的发育要经历受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙。

【小问1详解】

导管和筛管属于输导组织，导管运输水分、无机盐，筛管运输有机物。每一根藕丝都由3~8根导管构成，这些“丝”属于输导组织。

【小问2详解】

青蛙的幼体和成体在形态结构和生活习性上差异很大，这样的发育属于变态发育。青蛙的后肢比前肢发达，适于在陆地上跳跃。

【小问3详解】

动植物把体表的颜色改变为与周围环境相似，这种颜色叫保护色。很多动物有保护色。青蛙体色与周围环境的色彩非常相似，呈青绿色，我们把这种体色称为保护色。

【小问4详解】

从表中信息可知，“四大家鱼”分布的水域和食性都各不相同，能在同一池塘中混合养殖。你的判断理由是：能充分利用水域中不同的空间和食物。

14. 阅读资料，回答问题。

新生儿接种卡介苗能产生对结核病的特异性抵抗力。青少年免疫功能尚不完善，是肺结核易感人群之一。经常熬夜、缺乏体育锻炼、自我保护意识差等不健康生活方式，将使肺结核有机可乘。

- (1) 肺结核属于呼吸道传染病，传染病具有\_\_\_\_\_和流行性的特点。
- (2) 接种卡介苗后，人体内可产生相应的\_\_\_\_\_，从而提高对结核病的抵抗力。
- (3) 青少年 肺结核易感人群。作为一名中学生，在日常生活中可以通过\_\_\_\_\_（答出一点即可）来预防肺结核病。

【答案】 (1) 传染性 (2) 抗体

(3) 在人群聚集的地方要戴好口罩，做好防护。（或加强体育锻炼，提高自身机体免疫力等）

【解析】

【分析】传染病是由各种病原体引起的能在人与人、动物与动物或人与动物之间相互传播的一类疾病。

【小问1详解】

传染病意味着病原体能够通过各种途径传染给他人，因此传染病具有传染性和流行性的特点。

【小问2详解】

卡介苗属于疫苗，疫苗是将病原微生物及其代谢产物，经过人工减毒、灭活或利用基因工程等方法制成的

用于预防传染病的生物制剂。疫苗失去了致病性，但保留了病原菌的抗原性，人体注射疫苗后，免疫系统便会产生相应的抗体，使人体获得相应的免疫力。因此接种卡介苗后，人体内可产生相应的抗体，从而提高对结核病的抵抗力。

**【小问3详解】**

预防肺结核病的措施有：在人群聚集的地方要戴好口罩，做好防护。（或加强体育锻炼，提高自身机体免疫力等）