

# 鄂州市 2021 年初中毕业生学业考试

## 八年级生物学地理试题

### 生物学部分

#### 一、选择题

1. 将红苋菜放入锅中加热翻炒，菜汁会呈红色，其原因是高温破坏了细胞的哪一结构（ ）

- A. 细胞膜  
B. 细胞质  
C. 叶绿体  
D. 细胞壁

【答案】A

【解析】

【分析】植物细胞结构包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡、叶绿体、线粒体。细胞壁位于细胞的最外面，主要对细胞起支持和保护作用；细胞膜紧贴在细胞壁的内面，能控制物质进出；细胞核一般位于细胞的中央，里面有遗传物质，是细胞的控制中心；细胞质是位于细胞膜和细胞核之间粘稠物质，内有大量的细胞器(液泡、叶绿体、线粒体等)；液泡里有细胞液，里面溶解着多种物质；叶绿体和线粒体都是能量转换器，叶绿体是进行光合作用的场所，把光能转化成化学能；线粒体是进行呼吸作用的场所，能把化学能转化成其它形式的能量。

【详解】细胞膜具有保护和控制物质进出的作用(选择性透过性)。细胞膜将细胞内部与外界环境分开，使细胞拥有一个比较稳定的内部环境。细胞膜能让有用的物质进入细胞，有害的物质挡在外面，同时把细胞产生的废物排到细胞外。所以，将红苋菜放入锅中加热翻炒，菜汁会呈红色，其原因是高温破坏了细胞的细胞膜。

故选 A。

【点睛】正确识记并理解细胞膜的功能是解题的关键。

2. “春种一粒粟，秋收万颗子。”农民种下去的是种子，收获的粮食主要也是种子。菜豆种子萌发时，由哪一结构提供营养（ ）

- A. 种皮  
B. 胚芽  
C. 胚乳  
D. 子叶

【答案】D

【解析】

【分析】菜豆种子的基本结构包括种皮和胚两部分。种皮具有保护作用，胚是种子的主要部分，是幼小的生命体，它能发育成新的植物体。

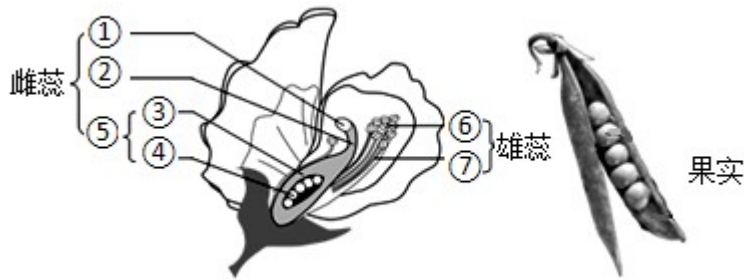
【详解】种子萌发是种子的胚从相对静止状态变为生理活跃状态。菜豆种子萌发的过程：种子吸水，把子

叶中储存的营养运给胚根、胚轴、胚芽；胚根发育，首先突破种皮，形成根；胚轴伸长；胚芽发育成茎和叶。故菜豆种子萌发时，由子叶提供营养。

故选 D。

【点睛】正确识记并理解菜豆种子的基本结构和发育过程是解题的关键。

3. 如图是豌豆花和果实的示意图，下列有关说法，错误的是（ ）



- A. 豌豆花的主要结构是雄蕊和雌蕊
- B. 豌豆花的传粉需要风作为媒介
- C. 豌豆花中的⑤将来发育成果实
- D. 豌豆花中的⑤中含有多个胚珠

【答案】 B

【解析】

【分析】豌豆是自花闭花传粉的植物，图中①柱头、②花柱、③子房壁、④胚珠、⑤子房、⑥花药、⑦花丝。

【详解】A．与果实和种子的形成有直接关系的是雌蕊和雄蕊，它们是花的主要结构，正确。

B．豌豆是自花闭花传粉的植物，花粉成熟后自然散落在柱头上，不需要风来传播，错误。

C．在花的结构中，雄蕊的花药里有花粉，花粉里有精子；雌蕊中有子房，子房里有胚珠，胚珠内有卵细胞。经过传粉和受精两个生理过程，⑤子房发育成果实，胚珠发育成种子，正确。

D．豌豆是荚果，由一个子房发育而来，一个荚果里有多个种子，胚珠发育成种子，说明一个子房里面有多个胚珠，正确。

故选 B。

【点睛】掌握花的结构和果实种子的发育是解题关键，题目的难点是了解豌豆的传粉方式。

4. 下列有关基因、DNA 和染色体关系的叙述，错误的是（ ）

- A. 一条染色体上有多个基因
- B. 基因是有遗传效应的 DNA 片段
- C. 染色体主要是由 DNA 和蛋白质构成

D. 决定男性性别的基因位于 X 染色体上

【答案】 D

【解析】

【分析】 染色体是由蛋白质和 DNA 两种物质组成，DNA 是主要的遗传物质。遗传物质在细胞中的结构层次(由小到大)：基因→DNA 分子→染色体→细胞核→细胞。

【详解】 A . 一般情况下，一条染色体上包含一个 DNA 分子，一个 DNA 分子上包含有多个基因，A 正确。

B . 基因是具有遗传效应的 DNA 片段，基因控制生物的性状，B 正确。

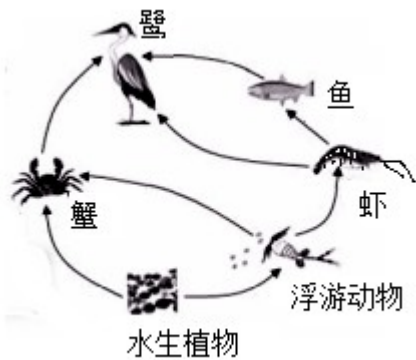
C . 染色体是由蛋白质和 DNA 两种物质组成，DNA 是主要的遗传物质，C 正确。

D . 在一般情况下，如果母亲的卵细胞(含 X 染色体)与父亲的含有 X 染色体的精子结合，受精卵的性染色体组成就是 XX，那么此受精卵发育成的孩子就是女孩。如果母亲的卵细胞与父亲的含有 Y 染色体的精子结合，受精卵的性染色体组成就是 XY，那么，此受精卵发育成的孩子就是男孩。故决定男性性别的基因位于 Y 染色体上，D 错误。

故选 D。

【点睛】 正确识记并理解染色体、DNA、基因的关系是解题的关键。

5. 鄂州，以湖而名，依水而兴。境内拥有大小湖泊 100 多个，是著名的“百湖之市”。下图是我市某湖泊生态系统中部分生物形成的食物网。下列有关说法，错误的是 ( )



A. 该生态系统中，阳光对水生植物的分布没有影响

B. 该食物网中，鱼和鹭之间存在捕食和竞争关系

C. 该生态系统具有的自动调节能力是有限的

D. 水生植物是该生态系统中的生产者

【答案】 A

【解析】

【分析】 图中的生态系统，水生植物是生产者，浮游动物、虾、蟹、鱼、鹭是消费者，还有非生物部分和

分解者没在图示中，据此答题。

【详解】A．阳光对水生植物的分布有影响，因为植物要进行光合作用，离不开阳光，光照在浅水层较多，深水区光照变少，故会影响水生植物的分布，错误。

B．该食物网中，鹭吃鱼体现为捕食关系，鹭和鱼都吃虾，体现为竞争关系，正确。

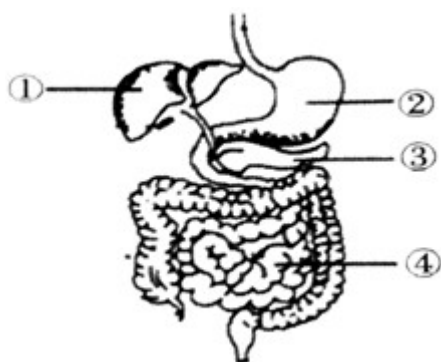
C．生态系统具有一定的自动调节能力。但这种调节能力是有限的，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏，正确。

D．该生态系统中的生产者是水生植物，正确。

故选A。

【点睛】掌握生态因素对生物的影响和生态系统的组成和功能是解题关键。

6. 如图是人体消化系统局部结构示意图，下列有关说法，错误的是（ ）



A. ④ 是消化和吸收的主要场所

B. ③ 既能分泌消化液，也能分泌激素

C. ① 分泌的胆汁中，含有消化脂肪的酶

D. ② 中有胃腺，分泌 胃液中含有盐酸和蛋白酶

【答案】C

【解析】

【分析】题图中：①是肝脏，②是胃，③是胰腺，④是小肠。

【详解】A．小肠长，有皱襞和小肠绒毛，内有多种消化液，绒毛壁和毛细血管壁都很薄，这些特点与消化和吸收功能相适应。因此，④小肠是消化和吸收的主要器官，A 正确。

B．胰腺的外分泌部属于外分泌腺，分泌的是消化液是胰液，胰液可以消化多种营养物质；胰腺的内分泌部有胰岛，是内分泌腺，胰岛分泌的是激素是胰岛素。故③胰腺既能分泌消化液，也能分泌激素，B 正确。

C．肝脏分泌的胆汁中没有消化酶，但它能使脂肪变成微小的颗粒，从而增加脂肪酶与脂肪的接触面积，起到促进脂肪分解的作用，C 错误。

D．消化道中最膨大的部位是胃，能够暂时储存食物，胃腺分泌的胃液中含有胃酸和胃蛋白酶，胃蛋白酶

对蛋白质有初步的消化作用（把蛋白质分解成多肽），D 正确。

故选 C。

【点睛】正确识记并理解消化系统的组成和功能是解题的关键。

7. 日常生活中，当身体出现不适时，我们会去医院诊治。医生会让你做一些检查：如血检、尿检等。下列有关说法，正确的是（ ）

- A. 血液检查一般从桡动脉中抽血
- B. 红细胞或血红蛋白低于正常值，说明患有贫血
- C. 血小板数目超出正常值范围，说明体内有炎症
- D. 尿液中有蛋白质或血细胞，说明肾小管发生了病变

【答案】 B

【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。血液的功能包含血细胞功能和血浆功能两部分。血浆的功能是运载血细胞，运输养料和废物，血浆的水分有调节体温的作用；红细胞的主要功能是运进氧气运出二氧化碳；白细胞的主要功能是吞噬病菌，防御和保护，血小板的功能是加速凝血和止血。综上所述血液有运输、调节人体温度、防御保护的功能。

【详解】A．静脉血管一般都位于浅表部位，且压力小，容易止血，所以医生抽血时针刺入体表的静脉血管，A 错误。

B．血液中红细胞数量过少或红细胞中血红蛋白的含量过少称为贫血，B 正确。

C．白细胞的主要功能为吞噬病菌、防御和保护等。当病菌侵入人体后，白细胞数量增多，能穿过毛细血管壁进入组织，聚集在发炎部位并将病菌吞噬，炎症消失后，白细胞数量恢复正常。因此体内炎症使白细胞增多，C 错误。

D．正常情况下肾小球不能过滤血细胞和大分子蛋白质，若肾小球病变，肾小球的通透性增大。原本不能过滤的血细胞和大分子蛋白质进入了原尿。而肾小管又不重吸收血细胞和大分子蛋白质，因此尿液中会出现血细胞和大分子蛋白质。所以尿液中有蛋白质或血细胞，说明肾小球发生了病变，D 错误。

故选 B

【点睛】正确识记并理解血检、尿检的原理是解题的关键。

8. 悠悠文明史，漫漫丝绸路。小小的家蚕不仅同中华文明紧密相连，也促进了中外文化的交流。下列有关家蚕的叙述，错误的是（ ）

- A. 蚕蛾身体分为头部、胸部和腹部三部分
- B. 家蚕幼虫在发育过程中没有蜕皮现象
- C. 家蚕的个体发育属于完全变态发育
- D. 家蚕通过有性生殖方式繁殖后代

【答案】B

【解析】

【分析】家蚕的生殖和发育经过“卵→幼虫→蛹→成虫”四个时期，这样的变态发育称为完全变态发育，蜜蜂、菜粉蝶、蝇、蚊、蚂蚁等的发育同家蚕。

【详解】A．蚕蛾属于昆虫，昆虫的身体分为头部、胸部和腹部三部分，A正确。

B．昆虫的体表具有坚硬的外骨骼，其主要作用是保护和支持内部的柔软器官、防止体内水分的蒸发散失。这是适应陆地生活的特点之一。外骨骼不能随着昆虫身体的生长而长大，所以家蚕幼虫在生长发育过程中，有脱掉原来的外骨骼的现象，这就是蜕皮，B错误。

C．由分析可知：家蚕的个体发育经过“卵→幼虫→蛹→成虫”四个时期，属于完全变态发育，C正确。

D．家蚕繁殖后代的过程中，经过了由两性生殖细胞结合形成受精卵，再由受精卵发育成新个体的过程，故其生殖方式属于有性生殖，D正确。

故选B。

【点睛】正确识记并理解家蚕的生殖发育过程和主要特征是解题的关键。

9. “西塞山前白鹭飞，桃花流水鳊鱼肥”出自唐代张志和的《渔歌子》。下列关于白鹭和鳊鱼的相关叙述，错误的是（ ）

A. 两者的结构层次依次是细胞、组织、器官、系统和个体

B. 两者身体内都有由脊椎骨组成的脊柱

C. 两者都是用产卵的方式繁殖后代

D. 两者都属于恒温动物

【答案】D

【解析】

【分析】白鹭属于鸟类，鳊鱼属于鱼类。

【详解】A．白鹭、鳊鱼等动物体的结构层次由微观到宏观依次是：细胞→组织→器官→系统→个体，A正确。

B．白鹭属于鸟类，鳊鱼属于鱼类。而脊椎动物是身体内有由脊椎骨组成的脊柱的动物。包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类，B正确。

C．白鹭和鳊鱼两者都是用产卵的方式繁殖后代，C正确。

D．体温不随环境温度的变化而变化的动物，是恒温动物。恒温动物只有两类：鸟类和哺乳动物。故鳊鱼属于鱼类，是变温动物，D错误。

故选D。

【点睛】正确识记并理解动物的分类和鸟类和鱼类的主要特征是解题的关键。

10. 某同学在学习普利斯特利实验的基础．上做了一个实验：将点燃的蜡烛分别放在不同密封的玻璃罩里，

实验处理方案如下表所示，蜡烛最先熄灭的一组是（ ）

组别	实验材料	实验条件
1组	一支点燃的蜡烛+绿色植物	光照
2组	一支点燃的蜡烛	光照
3组	一支点燃的蜡烛+绿色植物	黑暗
4组	一支点燃 蜡烛	黑暗

- A. 1组                      B. 2组                      C. 3组                      D. 4组

**【答案】** C

**【解析】**

**【分析】** 1. 光合作用是绿色植物利用光能，在叶绿体内，把二氧化碳和水转化成贮存能量的有机物，并释放出氧气的过程。

2. 呼吸作用是细胞内的有机物在氧的参与下被分解成二氧化碳和水，同时释放出能量的过程。

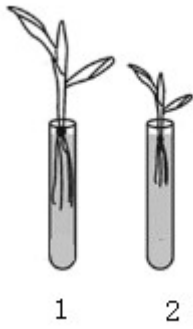
3. 光合作用只能在光下进行，呼吸作用和蒸腾作用有光无光都能进行，所以，绿色植物在晚上不进行的光合作用。

**【详解】** 光合作用需要光，呼吸作用有光无光都可进行。故绿色植物在正常光照下，光合作用大于呼吸作用，表示出吸收二氧化碳，释放氧气；绿色植物在黑暗环境中，只进行呼吸作用，表示出释放二氧化碳，吸收氧气。一支点燃的蜡烛会消耗氧气，产生二氧化碳。所以，处于黑暗环境中的一支点燃的蜡烛和绿色植物消耗的氧气最快，蜡烛最先熄灭，故选 C。

**【点睛】** 正确识记并理解光合作用和呼吸作用的关系是解题的关键。

## 二、非选择题

11. 将两株生长状况基本相同的玉米幼苗，分别放在盛有等量的蒸馏水和土壤浸出液的玻璃器皿中进行培养。一段时间后，两株玉米幼苗的生长状况如图所示。回答下列问题：



- (1) 1号玻璃器皿中盛放的是\_\_\_\_\_ (填“蒸馏水”或“土壤浸出液”)。
- (2) 1号玻璃器皿中培养的玉米幼苗比2号玻璃器皿中培养的玉米幼苗生长得好，原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 若向2号玻璃器皿中加入含磷、钾 无机盐 (如磷酸二氢钾) ，2号玻璃器皿中培养的玉米幼苗\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 正常生长。
- (4) 玉米幼苗吸收的水分，通过根、茎、叶中的导管运送到叶，绝大部分通过蒸腾作用散失到环境中。植物蒸腾作用的“门户”是\_\_\_\_\_。

**【答案】** ①. 土壤浸出液 ②. 1号玻璃器皿中的培养液 (或土壤浸出液) 含有玉米幼苗生长所需的多种无机盐 ③. 不能 ④. 气孔

**【解析】**

**【分析】** 植物通过根吸收土壤中的水分和无机盐，并通过根、茎、叶的导管运输到植物体的各个部分。无机盐对植物的生长发育起着重要的作用，这些无机盐包括含氮、磷、钾、钙、镁、硫、硼、锰、锌、钼等的多种无机盐。植物需要最多的是含氮、磷、钾的无机盐。含氮的无机盐能促进细胞的分裂和生长，使枝繁叶茂；含磷的无机盐可以促进幼苗的发育和花的开放，使果实、种子提早成熟；含钾的无机盐使植物茎秆健壮，促进淀粉的形成与运输。植株矮小、叶片发黄是缺少含氮的无机盐；植株矮小、叶片暗绿色是缺少含磷的无机盐；茎秆软弱易倒伏是缺少含钾的无机盐。

**【详解】** (1) 土壤浸出液含有植物生活所需要无机盐。据图可知：1号玻璃器皿中培养的玉米幼苗比2号玻璃器皿中培养的玉米幼苗生长得好。所以，1号玻璃器皿中盛放的是土壤浸出液，2号盛放的是蒸馏水。

(2) 1号玻璃器皿中的培养液 (或土壤浸出液) 含有玉米幼苗生长所需的多种无机盐。所以，1号玻璃器皿中培养的玉米幼苗比2号玻璃器皿中培养的玉米幼苗生长得好。

(3) 结合分析可知：植物的生活需要多种无机盐，需要最多的是含氮、磷、钾的无机盐。所以，若向2号玻璃器皿中加入含磷、钾的无机盐 (如磷酸二氢钾) ，2号玻璃器皿中培养的玉米幼苗不能正常生长。

(4) 气孔是植物蒸腾失水的“门户”，也是气体交换的“窗口”。故植物蒸腾作用的“门户”是气孔。

【点睛】正确识记并理解植物的生活需要多种无机盐是解题的关键。

12. 阅读下面文字，回答问题：

资料1：人吃酸梅子时，唾液腺会分泌唾液。

资料2：凡是吃过梅子 人，再看到梅子时，也能出现分泌唾液的反射。

资料3：南朝宋·刘义庆《世说新语·假谲》记载：魏武行役，失汲道，三军皆渴，乃令曰“前有大梅林，饶子，甘酸，可以解渴。”士卒闻之，口皆出水。乘此得及前源。

(1) 人体生命活动主要靠神经系统来调节。神经系统结构和功能的基本单位是\_\_\_\_\_。神经调节的基本方式是反射，反射是通过一定的神经结构——\_\_\_\_\_完成的。

(2) 当你看到梅子时，梅子身上的反射光线进入你的眼睛依次通过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，经过晶状体等的折射，落在\_\_\_\_\_，上形成梅子的物像。

(3) 上述资料有三种现象：“吃梅分泌唾液”、“看梅分泌唾液”、“谈梅分泌唾液”。其中“谈梅分泌唾液”属于\_\_\_\_\_（填“简单”或“复杂”）反射。谈论梅子也能分泌唾液，这一反射过程与\_\_\_\_\_中的语言神经中枢有关。

【答案】 ①. 神经元（或神经细胞） ②. 反射弧 ③. 视网膜 ④. 复杂 ⑤. 大脑皮层（或大脑）

【解析】

【分析】神经元又叫神经细胞，是构成神经系统结构和功能的基本单位。包括细胞体和突起两部分。

反射的概念：动物（包括人）通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所产生的有规律的反应。

反射的类型：(1) 简单的反射（非条件反射）：人生来就有，如缩手反射、眨眼反射、排尿反射、膝跳反射。(2) 复杂的反射（条件反射）：通过长期生活经验的积累形成的。语言是人类所特有的复杂反射。

【详解】(1) 神经系统结构和功能的基本单位是神经细胞，又叫神经元。神经调节的基本方式是反射，反射的结构基础是反射弧，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。反射必须通过反射弧来完成，缺少任何一个环节反射活动都不能完成。

(2) 感受光的刺激和形成物像的部位是视网膜，视觉的产生是在大脑皮层视觉中枢。

(3) 吃梅分泌唾液属于简单反射。谈梅分泌唾液属于复杂反射，由大脑皮层控制。谈论梅子也能分泌唾液，这一反射过程与大脑皮层中的语言神经中枢有关。

【点睛】掌握反射的概念、反射完成的结构基础，反射的类型是解题关键。

13. 2019年12月以来，新型冠状病毒肺炎（简称新冠肺炎）开始在全球范围内蔓延，当前新冠肺炎疫情仍在全球流行，我国疫情防控仍处于“外防输入，内防反弹”的关键阶段。新冠肺炎主要通过近距离飞沫和密切接触传播，人群普遍易感。为了有效共筑免疫屏障，广大市民积极响应政府号召，接种疫苗。截至2021年6月3日，我国累计报告接种该病毒疫苗72348.6万剂次。回答下列问题：

(1) 新冠肺炎是由于感染了\_\_\_\_\_而引起的呼吸道传染病。该传染病具有传染性和\_\_\_\_\_的特点。

(2) 将病毒疫苗接种到健康人的体内，病毒疫苗会刺激淋巴细胞，淋巴细胞可以产生一种抵抗该病毒的

特殊蛋白质\_\_\_\_\_从而提高人体对该传染病的抵抗力。这种免疫属于\_\_\_\_\_（填“非特异性”或“特异性”）免疫。

(3) 在疫情防控期间，亲爱的同学，你采取科学有效的预防措施是\_\_\_\_\_（答出1点合理的预防措施即可）。

**【答案】** ①. 新型冠状病毒 ②. 流行性 ③. 抗体 ④. 特异性 ⑤. 戴口罩、勤洗手、测体温、不聚集（保持安全距离）、常通风、接种疫苗等

### **【解析】**

**【分析】** 1. 传染病：由病原体（如细菌、病毒、寄生虫等）引起的，能在人与人之间或人与动物之间传播的疾病。如蛔虫病（寄生虫性传染病）、肺结核（细菌性传染病）、艾滋病（病毒性传染病）等。特点：传染性和流行性，有的还具有季节性和地方性。

2. 传染病流行的基本环节：传染病能流行，必须同时具备这三点。①传染源：能够散播病原体的人或动物；②传播途径：病原体离开传染源到达健康人所经过的途径，如空气传播、饮食传播、生物媒介传播等；③易感人群：对某些传染病缺乏免疫力而容易感染该病的人群。

3. 传染病的预防措施。①控制传染源：如隔离患者、封锁疫区、给生病的人打针吃药、让生病的人在家休养、对携带病原体的动物进行焚毁、掩埋处理等；②切断传播途径：如喷洒消毒液、自来水消毒、杀灭蚊虫、搞好个人卫生、流感流行时戴口罩出门等；③保护易感人群：如注射疫苗、加强体育锻炼、远离疫区等。

**【详解】** (1) 传染病是由病原体（如细菌、病毒、寄生虫等）引起的，能在人与人之间或人与动物之间传播的疾病。特点是具有传染性和流行性，有的还具有季节性和地方性。所以，新冠肺炎是由于感染了新型冠状病毒而引起的呼吸道传染病。该传染病具有传染性和流行性的特点。

(2) 特异性免疫（又称后天性免疫）：出生后才产生的，只针对某一特定的病原体或异物起作用。通过注射疫苗使人体产生抗体获得的免疫力属于特异性免疫。所以，将病毒疫苗接种到健康人的体内，病毒疫苗会刺激淋巴细胞，淋巴细胞可以产生一种抵抗该病毒的特殊蛋白质抗体从而提高人体对该传染病的抵抗力。这种免疫属于特异性免疫。

(3) 在疫情防控期间，戴口罩、勤洗手、测体温、不聚集（保持安全距离）、常通风、接种疫苗等都是科学有效的预防措施。

**【点睛】** 正确识记并理解传染病的流行环节和预防措施是解题的关键。