

科学

本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5

卷 I

一、选择题（本题有 15 小题，第 1-10 小题，每小题 3 分，第 11-15 小题，每小题 4 分，共 50 分，请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选，多选、错选，均不给分）

1. 我国古代人民用汞来溶解矿物中的金，得到金汞齐（一种合金），再从中提取出黄金，在物质分类上金汞齐属于（ ）

- A. 单质 B. 混合物 C. 化合物 D. 氧化物

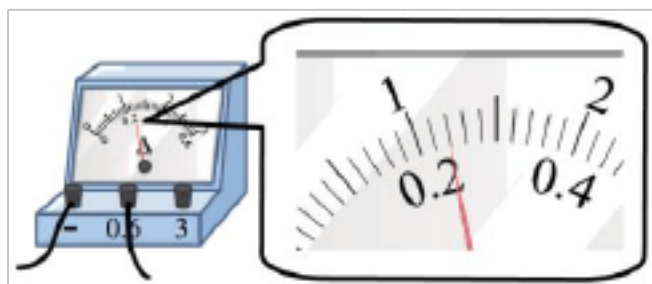
【答案】B

【解析】

【详解】合金是在某种金属中加热熔合某些其它金属（或非金属），而形成的具有金属特性的物质，金汞齐是一种合金，即它是由多种物质组成的，属于混合物。

故选 B。

2. 测量时需要准确读数，图中电流表的示数是（ ）



- A. 0.22A B. 1.20A C. 0.24A D. 1.40A

【答案】C

【解析】

【详解】电流表选用小量程，分度值为 0.02A，电流表的示数是 0.24A。故 ABD 不符合题意，C 符合题意。

故选 C。

3. 细胞学说的提出在结构上将纷繁复杂的生物世界统一起来。下列有关说法错误的是（ ）

- A. 所有的动物和植物都是由细胞构成的
B. 细胞是生物体结构和功能的单位
C. 细胞是由细胞分裂产生的
D. 细胞都有细胞壁、细胞质、细胞核

【答案】D

【解析】

【分析】细胞学说的内容：①细胞是一个有机体，一切动植物都由细胞发育而来，并由细胞和细胞产物所构成；②细胞是一个相对独立的单位，既有它自己的生命，又对与其他细胞共同组成的整体生命起作用；③新细胞是由老细胞分裂产生的。

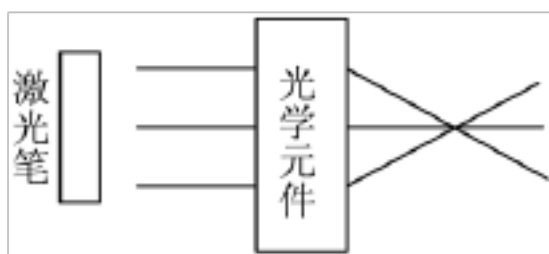
【详解】AB. 除病毒外，生物都是由细胞构成的，细胞是生物体结构和功能的基本单位，因此所以植物和动物都是由细胞构成的，AB 正确。

C. 细胞通过细胞分裂不断产生新的细胞，C 正确。

D. 动物细胞基本结构：细胞膜、细胞核、线粒体、细胞质；植物细胞结构：细胞壁、细胞膜、细胞核、细胞质、线粒体、液泡、叶绿体（绿色部分），因此不是所有的细胞都有细胞壁，D 错误。

故选 D。

4. 将平行光射向某一个光学元件，光路如图所示。该元件是（ ）



A. 平面镜

B. 凸透镜

C. 凹透镜

D. 反光镜

【答案】B

【解析】

【详解】如图，将平行光射向某一个光学元件使得光线变会聚，所以，这个光学元件具有使得光线会聚的作用，那这个光学元件是凸透镜，故 ACD 不符合题意，B 符合题意。

故选 B。

5. 人体各系统都是由若干功能相近的器官构成，以下有关说法正确的是（ ）

A. 呼吸系统中气体交换的器官是肺

B. 泌尿系统中形成尿液的器官是膀胱

C. 循环系统中提供动力的器官是血管

D. 生殖系统中完成受精的器官是子宫

【答案】A

【解析】

【分析】呼吸系统由呼吸道和肺组成。

泌尿系统由肾脏、膀胱、输尿管、尿道组成。

循环系统由心脏、血液、血管组成。

女性生殖系统主要包括卵巢、输卵管、子宫、阴道等。

【详解】A. 肺是进行气体交换场所，是呼吸系统的主要器官，A 正确。

B. 肾脏是形成尿的器官，膀胱暂时贮存尿液，B 错误。

C. 心脏能够自动有节律地收缩和舒张，心脏的跳动为血液循环提供动力，C 错误。

D. 精子与卵细胞在输卵管里融合为受精卵，完成受精；子宫是胚胎发育的主要场所，D 错误。

故选 A。

6. 板块构造学说认为，地球的岩石圈好像一整块拼好的七巧板，这些板块被海岭、海沟和巨大的山脉分割而成，下列现象不能用板块构造学说解释的是（ ）

- A. 地震的发生 B. 火山的喷发 C. 洪水的爆发 D. 海陆的变迁

【答案】C

【解析】

【详解】板块运动学说认为，由岩石组成的地球表面并不是一块整体，而是由板块拼合而成的。全球大致划分为六大板块，各大板块处于不停的运动中，地震的发生、火山的喷发和海陆变迁，都与板块运动有关，ABD 正确；洪水的爆发与板块运动无关，不能用板块构造学说解释，C 错误；故选 C。

7. 物体的结构决定其主要性质与功能，科学研究的重要方法是根据其功能或特性，探索结构，逐步了解规律。下面列举的结构与功能不吻合的是（ ）

选项	功能	结构
A	植物能吸收足够的水和无机盐	植物根毛区存在大量根毛
B	飞机飞行时能获得向上的升力	飞机的机翼上面凸下面平
C	鸟类飞行时能减小空气阻力	鸟类胸肌发达，骨骼中空
D	氢气能成为一种清洁能源	氢分子由氢原子构成

- A. A B. B C. C D. D

【答案】C

【解析】

【分析】生物体结构与其功能是相适应的，如鸟类有发达的胸肌，为飞行提供动力。

【详解】A. 根尖的成熟区，又称根毛区，它的表皮细胞向外突出形成根毛，是吸收水和无机盐的主要部分，A 正确。

B. 飞机机翼上凸下平，使机翼上方气体流速快压强小，从而获得向上的升力，B 正确。

C. 鸟类胸肌发达，收缩有力，为飞行提供动力；鸟的部分骨骼中空，可减轻飞行时的阻力，C 错误。

D. 氢气由氢分子构成，氢分子由氢原子构成，氢气燃烧产物只有水，非常环保，是最清洁的燃料，D 正确。

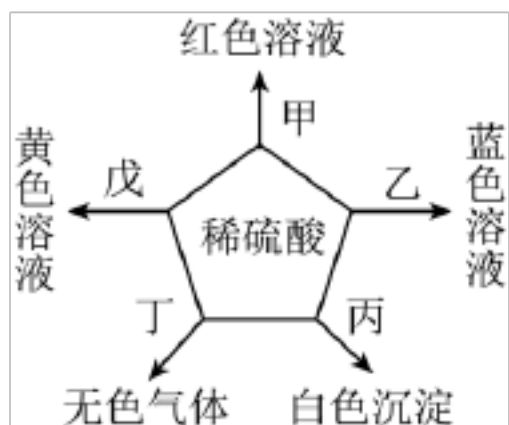
故选 C。

C. 由于蜡块的重力等于排开液体重力，由 $m = \frac{G}{g}$ 可得，量筒中水的质量等于蜡块的质量，故 C 错误；

D. 由于量筒中水的质量等于蜡块的质量，水的密度大于蜡块的密度，由 $V = \frac{m}{\rho}$ 可得，量筒中水的体积小
于蜡块的体积，故 D 错误。

故选 A。

10. 如图是稀硫酸与甲、乙、丙、丁、戊五种常见物质反应出现的不同现象。下列有关说法正确的是（ ）



A. 甲可能是无色酚酞试液

B. 乙、戊一定是金属单质

C. 稀硫酸与丙生成的白色沉淀不可能属于盐

D. 稀硫酸与丁的反应类型可能是置换反应

【答案】D

【解析】

【详解】A、稀硫酸不能使无色酚酞试液变色，错误；

B、含有铜离子的溶液是蓝色的，含有铁离子的溶液是黄色的，而铜是一种不活泼的金属，与稀硫酸不反应；铁与稀硫酸反应生成硫酸亚铁和氢气，硫酸亚铁溶液是浅绿色的，错误；

C、稀硫酸与丙生成的白色沉淀可能属于盐，如硫酸与氯化钡反应生成硫酸钡白色沉淀（是一种盐）和盐酸，错误；

D、稀硫酸与丁的反应类型可能是置换反应，如稀硫酸与锌反应生成硫酸锌和氢气，该反应是由一种单质与一种化合物反应生成另一种单质与另一种化合物的反应，属于置换反应，正确。

故选 D。

11. 为了减少汽车油耗，科学家通过研发新型泡沫金属材料，来减轻汽车的自重。要实现减轻汽车自重的目的，泡沫金属材料应具有的性质是（ ）

A. 熔点低

B. 密度小

C. 硬度大

D. 着火点高

【答案】B

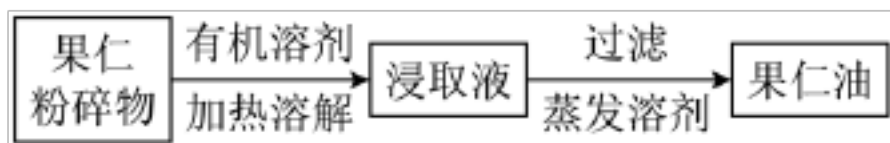
【解析】

【详解】由于汽车的体积不变，所以使用的金属的体积不变，要实现减轻汽车自重，即减小汽车质量，由

$\rho = \frac{m}{V}$ 可知，金属的密度减小，因此泡沫金属材料应具有的性质是密度小。故 B 符合题意，ACD 不符合题意。

故选 B。

12. 为拓展能量来源，我国推广种植一种“生物柴油”树——麻疯树，其果实内含有果仁油。果仁油常用有机溶剂通过浸取法提取，主要过程如图。下列有关说法错误的是（ ）



- A. 粉碎果仁能加快果仁油的溶解速度
B. 加热溶解时温度升高果仁油溶解度变大
C. 过滤利用了果仁油与滤渣的溶解性不同
D. 蒸发过程中果仁油的溶质质量分数变小

【答案】D

【解析】

【详解】A、粉碎果仁增大与有机溶剂接触面积，能加快果仁油的溶解速度，说法正确；

B、由图示信息可知，加热溶解时温度升高果仁油溶解度变大，说法正确；

C、果仁油能溶解于有机溶剂中，而滤渣不溶于有机溶剂，则过滤利用了果仁油与滤渣的溶解性不同，说法正确；

D、蒸发过程中，有机溶剂蒸发，果仁油的溶质质量分数变大，说法错误。

故选 D。

13. 科学小组在探究光合作用所需条件时，暗处理后，分别对三组天竺葵的叶片做如下处理：①用铝箔包住；②浸没在冷开水中；③切断叶脉。光照一段时间后，经检测发现均无淀粉产生，则三组实验可证明光合作用所需的条件分别是（ ）

- A. 叶绿体、光照、水分
B. 光照、空气、水分
C. 光照、水分、空气
D. 空气、叶绿体、水分

【答案】B

【解析】

【分析】绿色植物通过叶绿体利用光能把二氧化碳和水转化成储存着能量的有机物，并释放出氧气，叫光合作用。光合作用的条件是：水分、二氧化碳和光照，产物是氧气和有机物（淀粉），场所是叶绿体。

【详解】科学小组在探究光合作用所需条件时，暗处理后，分别对三组天竺葵的叶片做如下处理：①用铝箔包住；②浸没在冷开水中；③切断叶脉。

①用铝箔纸包住叶片，叶片不能接受光照；②浸没在冷开水中，叶片接触不到空气；③切断叶脉，叶脉中的导管不能运输水分；因此三组叶片光照一段时间后，经检测发现均无淀粉产生，则三组实验可证明光合作

用所需的条件分别是：光照、空气、水分。B符合题意。

故选 B。

14. 功是能量转化的量度。下列实例中力对物体没有做功的是 ()



人用力搬石头，没有搬动



叉车把货物从地面抬升到一定高度



人拎着书包沿楼梯走上二楼



人推小车通过一段距离

【答案】 A

【解析】

【详解】 A. 人用力搬石头，没有搬动，属于有力没有沿力的方向移动距离，不满足做功的条件，没有做功，故 A 符合题意；

BCD. 叉车把货物从地面抬升到一定高度，人拎着书包沿楼梯走上二楼，人推小车通过一段距离，均属于有力且沿力的方向移动了距离，满足做功的条件，故 BCD 不符合题意。

故选 A。

15. 对所学知识进行及时整理，有利于加深对知识的理解。下列科学概念间的关系中，符合①包含②和③，②包含④和⑤，且②与③并列，④与⑤并列的是 ()





【答案】D

【解析】

【详解】A、原子核内有质子和中子，没有离子，即④与⑤不是并列关系，选项错误；

B、酸碱性是溶液的性质，延展性是金属单质或合金的性质，两种性质不会在同一种物质中出现，即④与⑤不是并列关系，选项错误；

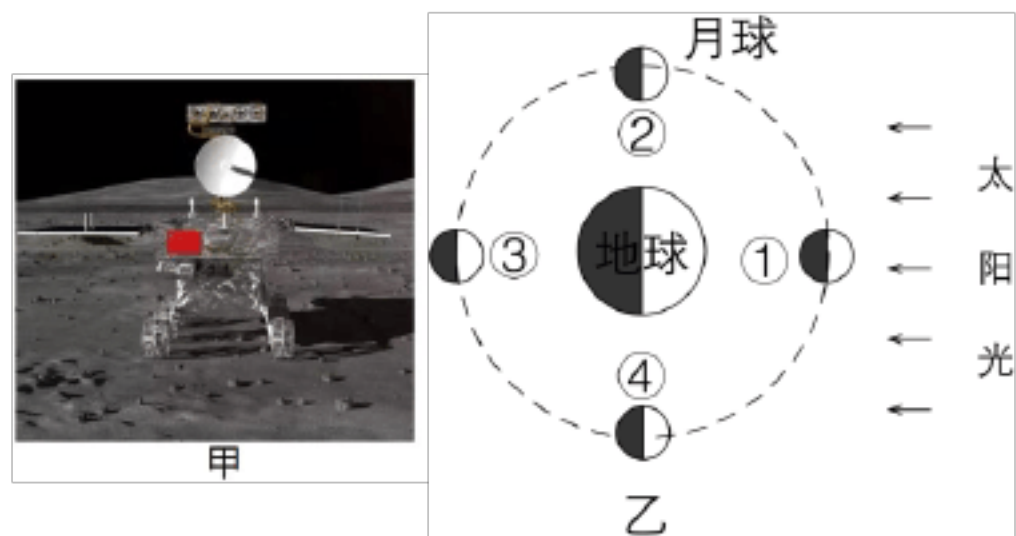
C、银河系包括太阳系和恒星系，即④与⑤不是并列关系，选项错误；

D、种子植物包括被子植物和裸子植物，被子植物油包括单子叶植物和双子叶植物，即①包含②和③，②包含④和⑤，且②与③并列，④与⑤并列，选项正确，故选D。

卷 II

二、填空题（本题有 9 小题，20 空格，每空 2 分，共 40 分）

16. 在兔年春节来临之际，国家航天局公布了在月球上工作了 4 年之久的玉兔二号月球车最新图片(图甲)，向华夏儿女送上新春祝福。



(1) 农历正月初一，我们正在地球上欢度新春佳节，此时月球车与月球位于图乙中 _____（填序号）位置。

(2) 由于没有 _____ 的保护，月球上的月夜极为寒冷，气温可低至零下 190 摄氏度，为此玉兔二号只能在月夜中“睡去”且长达半月之久。

【答案】 ①.① ①. 大气

【解析】

【分析】本大题以玉兔二号月球车最新图片和地球公转示意图为材料，设置两道小题，涉及地球公转示意图判断、月球的自然环境等内容，考查学生对相关知识的掌握程度。

【小问 1 详解】

读图分析，①①①④地日期分别是12月22日前后、3月21日前后、6月22日前后、9月23日前后，农历正月初一，属于冬季，我们正在地球上欢度新春佳节，此时月球车与月球位于图乙中的①位置。

【小问2详解】

月球与地球间的平均距离为384400公里，由于月球没有自转，导致月球上的一个昼夜十分漫长。月球上的一个月夜就相当于地球上的14天，由于没有大气层的保护，月夜极为寒冷，气温可低至零下190摄氏度，为此嫦娥四号与玉兔二号只能稍作休整，在月夜中睡去。

17. 抬尾芥虫是生活在沙漠中的一种神奇昆虫。在大雾的深夜，抬尾芥虫会爬上沙丘顶，高高地抬起尾部，空气中的水蒸气就会在它的身体上逐渐_____（填物态变化名称）成小水珠，最后将小水珠汇集后吞入体内。抬尾芥虫的这种行为是对沙漠干旱环境的_____。



【答案】 ①. 液化 ①. 适应

【解析】

【详解】 [1]由于空气中的水蒸气变成小水珠，由气态变成液态，所以是液化现象。

[2]生物对生存环境中的水分状况和温度变化相适应的行为是对环境的适应，所以抬尾芥虫的这种行为是对沙漠干旱环境的适应。

18. 射击项目是我国体育的金牌大户，如图是我国射击选手备战杭州亚运会的训练场景。瞄准时，根据光在同一种均匀介质中沿_____的原理，当观察到瞄准点、准星尖和缺口成一条直线时，扣动扳机。子弹射出时手会受到一个向后的作用力，这说明了力的作用是_____。



【答案】 ①. 直线传播 ①. 相互的

【解析】

【详解】 [1]瞄准时，瞄准点、准星尖和缺口成一条直线，其中的光学原理是光在同一种均匀介质中沿直线传播的原理。

[2]根据力的作用是相互的的知识可知，子弹向前射出时，手会受到一个向后的作用力。

19. 器官的移植会受到法律、伦理等多方因素的制约。通过长期论证，《中华人民共和国器官移植条例》于2022年9月1日正式施行。

(1) 要获得可移植的器官，首先涉及到对人体死亡的定义。我国法律规定的脑死亡标准之一是瞳孔反射消

所谓瞳孔反射是指用手电筒照射病人瞳孔，观察是否缩小，如果脑干丧失功能，瞳孔不会缩小。“瞳孔反射”属于_____（选填“条件”或“非条件”）反射。

(2) 由于人体的_____系统能分辨“自我”和“非我”，器官移植前首先要进行配型试验，移植后需要长期服用抗排异药物。

【答案】 ①. 非条件 ①. 免疫

【解析】

【分析】(1) 非条件反射是指人生来就有的先天性反射，是一种比较低级的神经活动，由大脑皮层以下的神经中枢（如脑干、脊髓）参与即可完成。

(2) 条件反射是人出生以后在生活过程中逐渐形成的后天性反射，是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，在大脑皮层参与下完成的，是一种高级的神经活动，是高级神经活动的基本方式。

(3) 免疫是人体的一种生理功能，包括防御、自我稳定、免疫监视的三大功能

【详解】(1) 非条件反射是由大脑皮层以下的神经中枢（如脑干、脊髓）参与完成的反射，因此“瞳孔反射”是一种非条件反射。

(2) 免疫是人体的一种防御功能，人体依靠这种功能识别“自己”非己”成分，能够破坏和排斥进入体内的抗原物质，清除自身产生的损伤细胞核肿瘤细胞，维持人体内部环境的平衡和稳定。因此器官移植前首先要进行配型试验，移植后需要长期服用抗排异药物。

20. 小舟和小嘉在绿道上快走，若小舟和小嘉的速度分别为 1.5 米/秒和 2 米/秒，以小舟为参照物，小嘉是_____（选填“运动”或“静止”）的。小舟的前脚跟刚着地时（如图），它受到摩擦力的方向是_____（选填“向前”或“向后”）。



【答案】 ①. 运动 ①. 向后

【解析】

【详解】[1]小舟和小嘉在绿道上快走，若小舟和小嘉的速度分别为 1.5 米/秒和 2 米/秒，以小舟为参照物，小嘉的位置发生了变化，是运动的。

[2]小舟的前脚跟刚着地时，脚向前蹭地，由于力的作用是相互的，所以地面也给脚一个向后的反作用力，这个力就是脚底受到的摩擦力，因此其受到摩擦力的方向是向后。

21. 科学观念的建立需要经历曲折的探索。在很长一段时间内，人们曾认为水是组成世间万物的一种元素。

(1) 1781 年，卡文迪许用纯氧与氢气反应，生成水。推测水应该由_____种元素组成，从“合成”

() 1800 年，卡莱尔和尼科尔森通过电解的方式将水分解为氢气和氧气，该反应的化学方程式为_____，从“分解”的角度，证明了“水不是单一元素”，

【答案】 ①. 两 ①. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$

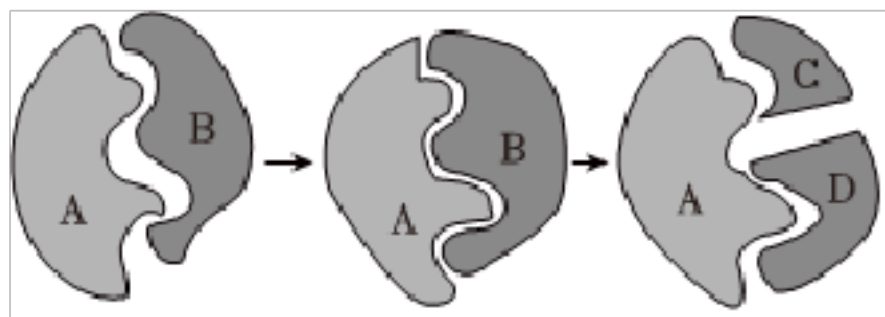
【解析】

【详解】(1) 1781 年，卡文迪许用纯氧与氢气反应，生成水。氢气是由氢元素组成，氧气是由氧元素组成，化学变化中元素的种类不变，推测水应该由氢、氧两种元素组成，从“合成”的角度，证明了“水不是单一元素”。

(2) 1800 年，卡莱尔和尼科尔森通过电解的方式将水分解为氢气和氧气，该反应的化学方程式为

$2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ ，从“分解”的角度，证明了“水不是单一元素”。

22. 模型可揭示现象和解释本质，帮助我们认识和理解一些复杂的事物。在人体消化系统中，酶催化脂肪分解的过程模型如图，代表_____，它在反应前后，具有化学性质不变的特性。该过程发生在_____，它是消化和吸收的主要场所。



【答案】 ①. 酶 ①. 小肠

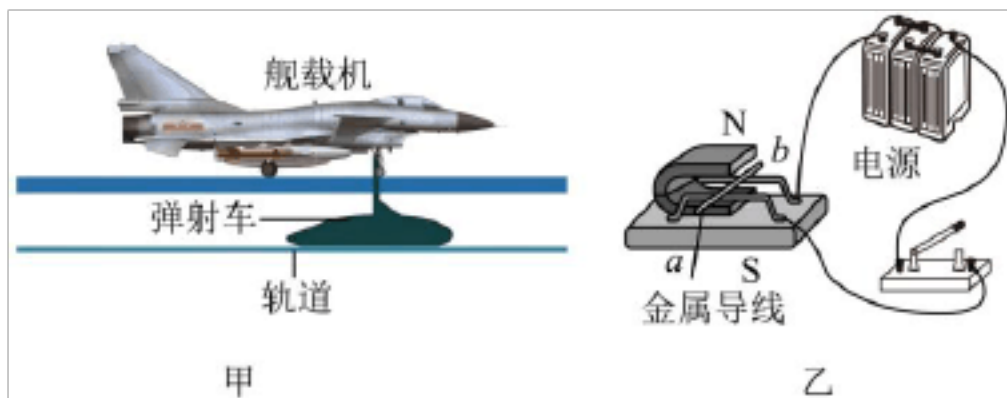
【解析】

【分析】(1) 酶是活细胞产生的具有催化作用的有机物，其中绝大多数酶是蛋白质，酶具有高效性、专一性、作用条件较温和的特性。

(2) 在小肠中，首先在肝脏分泌的胆汁作用下，脂肪被乳化成脂肪微粒，加大了脂肪与消化酶的接触面积；然后在小肠中的肠液和胰液所含脂肪酶的作用下，被分解成甘油和脂肪酸。

【详解】图中 A 在反应前后没有变化，所以 A 表示的是酶，B 表示的是底物，C 和 D 表示的是产物，该模型可以解释酶的专一性。在人体消化系统中，脂肪的消化发生在小肠中，小肠是消化和吸收的主要场所。

23. 福建舰是我国完全自主设计制造的第三艘航母，其配置的电磁弹射是当今世界少数国家掌握的先进技术。电磁弹射的结构示意如图甲，其科学原理如图乙。



1) 航母上的发射轨道相当于图乙中两根金属导轨，弹射车相当于金属棒，通电后磁场对弹射车产生_____，从而使弹射车牵引飞机快速运动，当弹射车运动到轨道末端停下来时，由于飞机具有_____而保持原来的运动状态，并在发动机动力的作用下加速飞离甲板；

(2) 电磁弹射原理虽简单，但是建造所需的技术难度极高。电磁弹射需要强大的电力储能系统，能在3秒内提供 1.2×10^8 焦的电能，将几十吨的飞机加速到几百米/秒，该系统的功率至少达_____瓦。

【答案】 ①. 力的作用 ①. 惯性 ①. 4×10^7

【解析】

【详解】(1) [1]通电导体在磁场中受到力的作用，航母上的发射轨道相当于图乙中两根金属导轨，弹射车相当于金属棒 **ab**，通电后磁场对弹射车产生力的作用，从而使弹射车牵引飞机快速运动。

[2]物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性。当弹射车运动到轨道末端停下来时，由于飞机具有惯性而保持原来的运动状态，并在发动机动力的作用下加速飞离甲板。

(2) [3]在3秒内提供 1.2×10^8 焦的电能，将几十吨的飞机加速到几百米/秒，该系统的功率至少达

$$P = \frac{W}{t} = \frac{1.2 \times 10^8 \text{ W}}{3\text{s}} = 4 \times 10^7 \text{ W}$$

24. 如图是“铁粉和硫黄反应”的改进实验，将铁粉和硫黄混合物置于两块石英玻璃片之间，并固定。在酒精灯上加热，产生红色火星，固体由棕灰色变为黑色。



(1) 铁粉和硫黄在两块玻璃片之间，反应时几乎接触不到氧气，减少了_____（填化学式）气体的生成，更加环保。

(2) 向反应后的黑色固体滴入稀硫酸，有臭鸡蛋气味的硫化氢 H_2S 气体产生，说明铁粉和硫黄发生反应。

H_2S 中硫元素的化合价为_____。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/205303313302011101>