

2023-2024 许济洛平高三第二次模拟考试

理科综合物理试题参考答案及评分标准

二、选择题:本题共 8 小题,每小题 6 分,共 48 分。在每小题给出的四个选项中,第 14~18 题只有一项符合题目要求,第 19~21 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

题号	14	15	16	17	18	19	20	21
答案	D	B	A	C	D	AC	AB	BCD

三、非选择题:共 62 分。

22. (5 分) (1) 不相等; (2) 相等。

评分标准: 第一空 2 分, 第二空 3 分, 共 5 分。

23. (10 分)

答案: (1) 甲; (2) 小于; (3) 3.0; (4) 大于; (5) 戊。

评分标准: 每空 2 分, 共 10 分。

说明: 在第 (3) 空中, 考生的答题卡上填单位 “A” 也不要扣分。

24. (14 分) 解: 小车的运动速度大小为 v_0 。

(1) 第一种情况: 钻头进入物体后, 最终整体的共同速度为 v_1 , 设钻头受到的阻力为 F ,

$$\text{由动量守恒定律得: } mv_0 = 2mv_1 \quad \text{①} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{由能量守恒定律得: } Fd = \frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2} \times 2mv_1^2 \quad \text{②} \quad (3 \text{ 分})$$

(2) 第二种情况: 设钻头不能够进入防护材料后面的物体,

设钻头进入防护材料后, 整体的速度为 v_2 , 钻头进入防护材料的深度为 x ,

$$\text{由动量守恒定律得: } mv_0 = 3mv_2 \quad \text{③} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{由能量守恒定律得: } 2Fx = \frac{1}{2}mv_0^2 - \frac{1}{2} \times 3mv_2^2 \quad \text{④} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{联合求解得: } x = \frac{2}{3}d \quad (1 \text{ 分})$$

因为 $x < d$, 所以钻头不能够进入防护材料后面的物体。 (1 分)

说明: 其它解法, 只要正确、且合理, 均给分。

25. (15 分) 解: (1) 对容器隔板左侧空气: 隔板竖直向上抽出前, 体积为 V_1 、压强设为 p_1 ; 隔板竖直向上抽出后, 体积设为 V_1' 、压强设为 p_1' , $p_1' = p_0 + \rho gh$ (2 分)

$$\text{由理想气体状态方程得: } p_1 V_1 = (p_0 + \rho gh) V_1' \quad \text{①} \quad (3 \text{ 分})$$

(2) 对容器隔板右侧空气: 隔板竖直向上抽出前, 体积为 V_2 、压强为 p_0 ; 隔板竖直向上抽出后, 体积设为 V_2' 、压强设为 p_2' , $p_2' = p_0 + \rho gh$ (2 分)

$$\text{由理想气体状态方程得: } p_0 V_2 = (p_0 + \rho gh) V_2' \quad \text{②} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{由题意知: } V_1' + V_2' = V_1 + V_2 \quad \text{③} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{①②③联合求解得: } p_1 = p_0 + \rho gh + \rho gh \frac{V_2}{V_1} \quad (2 \text{ 分})$$

说明: 其它解法, 只要正确、且合理, 均给分。

26. (18分)解: (1) 设金属棒在磁场 B_0 中运动的过程中, 通过金属棒的电流大小为 I ,

(i) 设在时间 t 内, 金属棒的位移为 x , 有: $x=vt$ ① (1分)

(ii) 在 t 时刻:

对于磁场 B , 穿过回路的磁通量为: $\phi=ktS$ ② (1分)

对于匀强磁场 B_0 , 穿过回路的磁通量为: $\phi_0=B_0dx$ ③ (1分)

回路的总磁通量为: $\phi_t=\phi+\phi_0$ ④ (1分)

由①②③④式得, 在时刻 t 穿过回路的总磁通量为: $\phi_t=ktS+B_0dvt$ ⑤ (1分)

在 t 到 $t+\Delta t$ 的时间间隔内, 总磁通量的改变 $\Delta\phi_t$ 为:

$$\Delta\phi_t=(kS+B_0dv)\Delta t$$
 ⑥ (1分)

由法拉第电磁感应定律, 回路感应电动势的大小为: $E_t=\frac{\Delta\phi_t}{\Delta t}$ ⑦ (1分)

由闭合电路欧姆定律有: $I=\frac{E_t}{R}$ ⑧ (1分)

联立⑥⑦⑧式得: $I=\frac{B_0dv+kS}{R}$ ⑨ (1分)

(2) 设在 t 时刻, 金属棒上细线的拉力为 F ,

由于金属在 ab 右侧做匀速运动, 有: $F=B_0Id$ ⑩ (1分)

设物体的质量为 m ,

在 t 时刻, 对物体, 有: $mg=F$ ⑪ (1分)

联立⑩⑪式得: $m=(B_0dv+kS)\frac{B_0d}{gR}$ ⑫ (1分)

(3) 设金属棒在磁场 B_0 中从 ab 向右运动到 cd 的过程中, 物体重力势能的减少量为 ΔE , 有: $\Delta E=mgL$ ⑬ (1分)

联立⑫⑬式得: $\Delta E=(B_0dv+kS)\frac{B_0d}{R}L$ ⑭ (2分)

(4) 设金属棒在磁场 B_0 中从 ab 向右运动到 cd 的过程中, 阻值为 R 的电阻上产生的热量为 Q , 运动时间为 t' , 有: $Q=I^2Rt'$ ⑮ (1分)

$$L=vt'$$
 ⑯ (1分)

联立⑨⑮⑯式得: $Q=\frac{(B_0dv+kS)^2L}{Rv}=(B_0dv+2kS)\frac{B_0dL}{R}+\frac{(kS)^2L}{Rv}$ ⑰ (1分)

说明: 在本题的某些问中, 其它解法, 只要正确、且合理, 均给分。



高三第二次模拟考试参考答案（生物）

一、选择题（每题6分，共36分）

1	2	3	4	5	6
C	B	C	B	C	B

1. 【答案】C

- A. 糖类和脂肪的代谢受胰岛素和胰高血糖素等激素的调节，A 正确；
B. 与脂肪相比，糖类中含有的 H 较少、氧多，氧化分解时消耗的氧气较少，释放的能量少，B 正确；
C. 生物体内糖类可以大量转化为脂肪，而脂肪无法大量转化为糖类，且只有在糖类供能障碍的条件下才会转变成糖类，C 错误；
D. 为了机体稳态，对葡萄糖和脂肪的日常摄入量都应该有所控制，D 正确。

故选 C。

2. 【答案】B

- A. “黄化现象”，说明光照可以影响叶绿素的合成，A 正确；
B. 植物的向光性主要是因为单侧光提供了信号刺激引起生长素不均引起的背光侧和向光侧生长不均匀造成，B 错误；
C. 菠菜开花需要长日照，说明植物的生殖与昼夜长短有关，C 正确；
D. 养鸡时，延长光照时间，会刺激鸡卵巢的发育和雌激素的分泌，可以大大提高产蛋率，D 正确。

故选 B。

3. 【答案】C

- A. 肌肉细胞无氧呼吸产生的乳酸能在肝脏中再次转化为葡萄糖，A 正确；
- 确；
- B. 肌肉细胞中肌糖原不能分解产生葡萄糖可能是缺乏相关的酶的催化，B 正确；
- C. 肌肉细胞无氧呼吸，葡萄糖中的大部分能量存留在乳酸中，C 错误；
- D. 上述过程可以避免乳酸损失以及防止乳酸堆积引起的酸中毒，D 正确。

故选 C。

4. 【答案】B

- A. 吸烟者易患肺癌，癌症发生的机制有可能是原癌基因和抑癌基因甲基化的结果，A 正确；
- B. DNA 的甲基化可能主要导致 RNA 聚合酶不能结合到 DNA 双链上，进而影响了基因的转录翻译，B 错误；
- C. 题干中的遗传过程，碱基序列没有发生改变，但基因的表达和表型发生了可遗传的变异，因而不遵循基因分离与自由组合定律，C 正确；
- D. 除了 DNA 甲基化，构成染色体的组蛋白发生甲基化、乙酰化等修饰也会影响基因的表达，D 正确。

故选 B。

5. 【答案】C

- A. 野生型链孢霉能在基本培养基上生长，说明其能产生合成维生素 M 所需的酶，能合成维生素 M，说法合理，A 正确，不符合题意；
- B. 经过 X 射线照射的链孢霉，不能合成维生素 M，可能原因是发生了

营养缺陷型突变导致链孢霉无法合成维生素 M 所需的酶，说法合理，

B 正确，不符合题意；

C. 题干中添加维生素 M 后链孢霉又能生长不能说明基因突变的不定向性，说法不合理，C 符合题意；

D. 经过 X 射线照射的链孢霉不能合成维生素 M，可能原因是突变后的链孢霉可能无法产生合成维生素 M 所需的酶，D 正确，不符合题意。

故选 C。

6. 答案 B

A. 将基因表达载体导入细菌 B 之前，一般要先用 Ca^{2+} 处理细胞，使其处于感受态，而农杆菌转化法是将目的基因导入植物细胞的常用方法，A 错误；

B. 由于重组质粒构建过程中抗四环素基因被破坏，所以能在含有四环素的培养基上生长的是导入普通质粒 A 的细菌，B 正确；

C. 将完成导入过程后的细菌涂布在含有氨苄青霉素的培养基上，能生长的是导入了重组质粒的细菌或导入普通质粒 A 的细菌，C 错误；

D. 基因表达的产物是蛋白质，目的基因成功表达的标志是受体细胞中表达出相应的蛋白质，D 错误。

故选 B。

31. (12 分，每空 2 分)

(1) DNA 和 RNA (或核酸，答不全不给分)

(2) 离子通道发生变化 (或对离子的通透性改变) 降解或回收进细胞

(3) 辅助性 T 细胞 (表面的特定分子发生变化)

(4) 单向流动并逐级递减 调节种间关系

32. (12 分, 除注明外, 每空 2 分)

(1) 灰色、长翅 (少写, 错写或顺序错误不给分)

(2) X

果蝇灰体为显性, 若 A、a 基因位于 X 染色体上, 那么亲本 X^AX^a 与 X^AY 杂交, F_2 中灰体: 黑体=1: 1, 与题意不符。(4 分, 合理即可)

(3) $X^{aB}X^{aB} \times X^{aB}Y$ 或 $BBX^aX^a \times bbXY$ (写出一种给 1 分)

1/4 或 1/16 (写出一种给 1 分)

33. (12 分, 每空 2 分)

(1) 肾上腺素 交感

(2) 下丘脑-垂体-肾上腺皮质 抑制

(3) 长期情绪压力, 会导致糖皮质激素分泌增加, 糖皮质激素能够直接阻止细胞因子的合成和释放, 影响体液免疫和细胞免疫, 降低免疫系统的功能

(4) 积极建立和维系良好的人际关系、适量运动、调节压力、向专业人士咨询 (答出两点, 合理即可)

34. (8 分, 每空 2 分)

(1) 不同动物所需的食物和栖息环境不同 (或者不同的植物区域为动物提供不同的食物和栖息空间)

(2) 群落的物种组成 环境容纳量、生态位、种间关系、种群密度等 (答出两点, 合理即可)



(3) 引进的物种必须适应当地的非生物环境；引进的物种不能造成生物入侵；不能危害本地物种的生存（答出两点，合理即可）

35. (10分，除注明外，每空2分)

(1) 逆转录病毒作为载体（将外源基因 *Oct3/4*、*Sox2*、*c-Myc* 和 *Klf4* 导入小鼠成纤维细胞）

(2) 营养、无菌无毒的环境、气体环境（答出两点即可）

(3) 可以依次去掉1个基因，把其他3个基因转入小鼠成纤维细胞，然后通过转入4个基因的小鼠成纤维细胞诱导情况进行比较，来推测缺失的那个基因对诱导iPS细胞的影响，进而判断每个基因作用的相对大小。（4分）（其他答案合理均可）

(4) 因为在诱导转化的过程中细胞的遗传物质（组织相容性抗原或人类白细胞抗原）没有发生改变，理论上产生的还是“自体”细胞，故不会发生免疫排斥（答案合理即可）

关于我们



自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：[zizzsw](https://www.zizzs.com)。



微信搜一搜

自主选拔在线

