

2020 年福州一中高中招生测试(“植基”计划)

基础素养测试

(测试时间 90 分钟 满分 100 分)

学校_____ 姓名_____ 准考证号_____

数学试卷(满分 45 分)

注意: 请将选择题、填空题、解答题的答案填写在答题卡上的相应位置.

一. 选择题(本大题共 3 小题, 每小题 4 分, 共 12 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是正确的.)

1. $2^{2020} + 3^{2020}$ 的末位数字是 ()

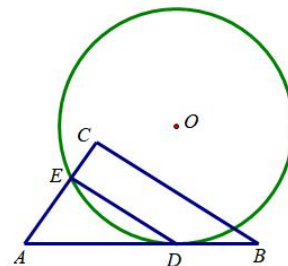
- A. 9 B. 7 C. 5 D. 3

2. 用 $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数, 则方程 $x^2 - 2[x] - 3 = 0$ 的解的个数为 ()

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

3. 如图, $\odot O$ 与 $Rt \triangle ABC$ 的斜边 AB 相切于点 D , 与直角边 AC 相交于点 E , 且 $DE \parallel BC$. 已知 $AE = 2$, $AC = 3$, $BC = 6$, 则 $\odot O$ 的半径为 ()

- A. 4 B. 5
C. $2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{5}$



二. 填空题(本大题共 2 小题, 每小题 4 分, 共 8 分.)

4. 经过某十字路口的汽车, 它可能继续直行, 也可能左转, 也可能右转. 假设这三种情况发生的可能性大小相同, 则三辆汽车经过这个十字路口时, 恰好一辆直行、一辆右转、一辆左转的概率是_____.

5. 小明将 $1, 2, 3, \dots, n$ 这 n 个数输入电脑求其平均值, 当他认为输完时, 电脑上显示只输入了 $n-1$ 个数, 且平均值为 27.25, 假设这 $n-1$ 个数输入无误, 则漏输入的一个数是_____.

三. 解答题(本大题共 2 小题, 第 6 题 12 分, 第 7 题 13 分, 共 25 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

6. 已知二次函数 $y = x^2 + mx + m^2$ (m 为常数).

(1) 若一次函数 $y = 3x - 3$ 的图象与已知二次函数的图象有且仅有一个公共点, 求 m 的值;

(2) 当自变量 x 满足 $m \leq x \leq m+1$ 时, 函数值 y 的最小值为 7, 求 m 的值.

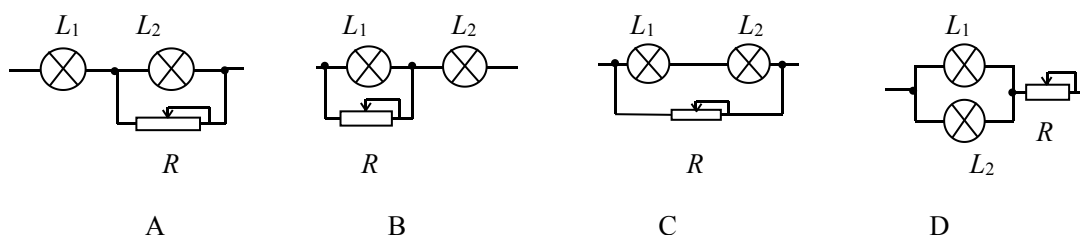
7. 一幢 13 层的大楼有一部电梯停在第一层, 它一次最多能容纳 12 人, 而且只能停在第 2 层至第 13 层中的某一层停一次. 对于每个人来说, 他往下走一层楼梯会增加 1 分“疲劳值”, 往上走一层楼梯会增加 3 分“疲劳值”. 现在有 12 个人在第一层, 并且他们分别住在第 2 至第 13 层的每一层, 问: 电梯停在哪一层, 可以使得这 13 个人的“疲劳值”总和达到最小? 最小值是多少? (有些人可以不乘电梯而直接从楼梯上楼)

物理试卷（满分 15 分）

一. 选择题（本大题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的。）

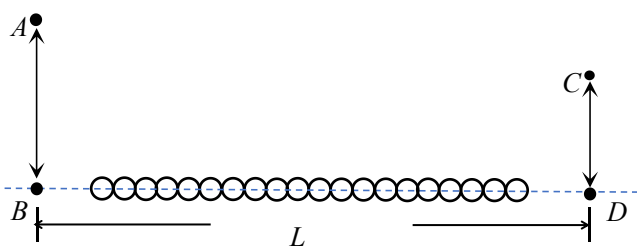
1. 小福同学对身边的物理现象解释正确的是()
 - A. 听声能辨人，主要是依据不同人的讲话声具有不同的音色
 - B. 确定鱼群位置的声呐用的是次声波
 - C. 夏天用扇子扇一扇，感觉凉快是因为周围空气的温度降低了
 - D. 5G 通讯主要利用超声波传递信息

2. 如图，两只灯泡 L_1 、 L_2 分别标有“110V，60W”和“110V，80W”，另外有一只滑动变阻器 R ，将它们连接后接入 220V 的电源两端，要求两灯泡都正常发光且滑动变阻器 R 消耗的功率最小（以下 R 可取不同值），则应选用下面哪个电路（ ）

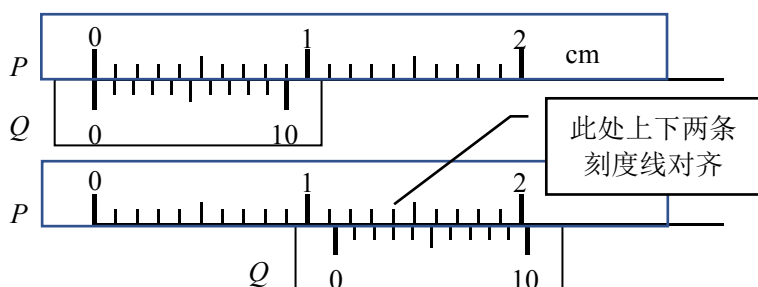


二. 填空题（本大题共 4 小题，共 11 分。）

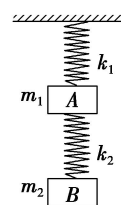
3. (2 分)如图为某种体能训练的示意图，在操场上并排放着一排篮球， A 点到球所在直线的距离 AB 为 34m， C 点到球所在直线的距离 CD 为 20m， BD 的距离 $L=72$ m，小福同学从 A 点出发，跑到 BD 上捡起某个篮球后再跑向 C ，假定小福同学跑动过程的速度大小恒为 6m/s，忽略捡球时间，则这个过程他运动的最短时间为_____



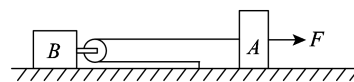
4. (2 分)如图是某种刻度尺的原理简化图，该刻度尺有上下两个刻度。上面刻度 P 为固定刻度，刻度均匀且最小格长度为 1mm；下面的刻度 Q 为可动刻度，刻度均匀共 10 小格且最小格长度为 0.9mm。原来上下刻度的零刻度线对齐，现让可动刻度 Q 向右平移，当可动刻度 Q 上某条刻度线与固定刻度 P 上某条刻度线对齐时，则可动刻度 Q 移动的距离为_____mm(要求精确到小数点后一位)。



5. (3分) 如图所示, 劲度系数分别为 k_1 和 k_2 的轻质弹簧竖直悬挂在天花板上。已知弹簧压缩量等于伸长量时弹力大小相同, 且弹力 F 与弹簧的形变量 x 成正比, 比例系数为劲度系数 k (即 $F=kx$)。两弹簧之间有一质量为 m_1 的物体 A , 最下端挂着质量为 m_2 的另一物体 B , 整个装置处于静止状态, 若用一个平板把下面的物体 B 竖直缓慢地向上托起, 直到两个弹簧的总长度等于两弹簧的原长之和, 重力常量为 g , 求这时平板对 m_2 的支持力为_____。



6. (4分) 如图所示, 水平地面上有质量分别为 2kg 和 4kg 的物块 A 和 B , 两者与地面的摩擦力大小均为对地面压力大小的 0.2 倍, 足够长的细绳一端固定, 另一端跨过动滑轮与 A 相连, 动滑轮与 B 相连。绳处于水平拉直状态, 若物块 A 在水平向右的恒力 F 作用下向右匀速运动, 不计绳、滑轮的重力和滑轮与轴之间的摩擦, 重力常量 $g=10\text{N/kg}$ 。则水平拉力 $F=$ _____ N ; 当物块 B 向右移动 0.2m , 该过程水平力 F 做的功 $W=$ _____ J



语文试卷（满分 20 分）

一、阅读下面文言语段，完成 1-3 题。（8 分）

（甲）曾从子，善相剑者也。卫君怨吴王，曾从子曰：“吴王好剑，臣相剑者也，臣请为吴王相剑，拔而示之，因为君刺之。”卫君曰：“子为之是也非缘义也为利也。吴强而富，卫弱而贫，子必往，吾恐子为吴王用之于我也。”乃逐之。

（选自《韩非子·说林上》）

（乙）义者，君臣上下之事，父子贵贱之差也，知交朋友之接也，亲疏内外之分也。臣事君宜，下怀上宜，子事父宜，贱敬贵宜，知交友朋之相助也宜，亲者内而疏者外宜。义者，谓其宜也，宜而为之。

（选自《韩非子·解老》）

（丙）豫让者，晋人也，故尝事范氏及中行氏，而无所知名。去而事智伯，智伯甚尊宠之。及智伯伐赵襄子，赵襄子与韩、魏合谋灭智伯，之后而三分其地。豫让遁逃山中，曰：“嗟乎！士为（ ）者死，女为悦己者容。我必为报仇而死，以报智伯，则吾魂魄不愧矣。”

（选自《史记·刺客列传》）

1. 对文中画波浪线的句子断句，正确的一项是（ ）（2 分）

- A. 子为之是 / 也非缘义 / 也为利也 /
- B. 子为之 / 是也非缘 / 义也为 / 利也 /
- C. 子为之是也 / 非缘义也 / 为利也 /
- D. 子为之是也 / 非缘义 / 也为利也 /

2. 在下面的横线上填上恰当的内容。（每小题 1 分，共 2 分）

- ① 根据文本（乙）的相关内容推断，在文本（丙）的括号中应填上的词语是_____。
- ② 解释文本（丙）中加点字的含义 容：_____

3. 翻译文中画横线的句子。（4 分）

义者，谓其宜也，宜而为之。

二、阅读下面文段，完成 4-6 题。（12 分）

当屈原二十岁行冠礼作《橘颂》时，他是何等儒雅自信，前途远大。而孔孟等人此时还在社会底层挣扎，受尽白眼与辛酸，因而他们有韧性。

而屈原，他纯洁无瑕的贵族血统与心性使他无法面对失败。在失败面前他不能沉默，不能隐忍，不能迂回，不能无闷。他呼喊，他叫屈，他指责，他抗争，于是他得到的是更大的打击与蔑视，是别人对他的彻底的失望。

他掸去灰尘，保持自己的皓皓之白。他凛然地站在邪恶的对立面，与他们剑拔弩张。一点也不含蓄，一点也不躲闪，一点也不讲策略，他怒形于色；他给对方看他的伤口，以便让对方知道他的仇恨与报复心切。他由此遭到邪恶的全面彻底的攻击，邪恶无法容忍他的存在，因为他把自己摆在与邪恶你死我活的对立面上，邪恶即使仅为了自己的活，也要让他死。

而屈原的伟大与可贵也正在这里：

他不理解邪恶与不公。他无法和他们和平共处，哪怕是虚与委蛇。他谨持着他理想的绝对纯洁。是的，他至死也不曾丢失一寸土地。他是代表独特个体而与社会宣战的最伟大最惨绝人寰的战士。因为他的绝不让步，这世界有可能免于全面堕落。

而他的这种行为必然会遭到一些孱头的批评。比如扬雄与班固。

扬雄看到了人性自身的弱点与功利趋避。他要个性收敛自己的光芒与芬芳，降低自己的精神品位，从而与世俗取齐。他认为与其与对方弄得鱼死网破，倒不如以自己的苟活换得对方的宽容，或者，以自己对方的宽容忍让换得自己的苟活。他大概是在为自己依附王莽作辩护吧？（扬雄《反离骚》）

而班固，臧否人物往往持论乖谬得令人莫名其妙。他认为君上是不能批评的，小人也是不应该斗争的。而屈原则偏偏“责数怀王”，“竞乎危国群小之间”，所以屈原简直是咎由自取了！（班固《离骚序》）我以为，班固对屈原的批评，如同青铜对铁的批评，不，是青铜做就的、贵族手中把玩的酒器溺器，对钢铁铸成的叛逆英雄手中青锋长剑的批评！

屈原坚定地忠于自己的内心感受。屈原爱君、恋君，这只是因为只有楚怀王才能实现他的理想，对那个顷襄王，他就毫无思慕之情，因为他对这个憨大孱头不抱任何希望。他是一个个性极强，意志极强，脾气也极坏的人，是一个极自尊的人。他的作品是“发愤以抒情”的产物，是无休无止的“怨”，“信而见疑，忠而被谤，能无怨乎？”刘安、司马迁所标揭出来的，就是屈原的“怨君”及其合理性。

《九歌》是屈原生活以外的作品，体现的却又恰是屈原内心的柔情。他本来应该生活在“九歌”的境界中的，他应该是“九歌”中的人物：浪漫、多情、敏感，诗意纵横，文采斐然。《九章》是屈原生活的记录，却又是屈原内心中最无奈的境遇。《九歌》和《九章》实在是水火不相融的两个世界：一个是柔情似水，佳期如梦；一个是炼狱之火，死去活来。屈原就挣扎在这两个世界之中。一个最柔情的人碰到最冷酷的现实，最纯洁的人落在最肮脏的泥塘。一个如此遵循心灵真实的人不得不应付现实的虚伪，一个如此热爱真理与正义的人却得不到真理与正义的庇护。

（节选自鲍鹏山《屈原：无路可走》）

4. 下列说法不符合文意的一项是（ ）（2分）

- A. 屈原贵族的出身与孔孟在底层挣扎的经历、屈原弱冠之年的儒雅自信与孔孟的受尽白眼与心酸形成对比，这突出屈原缺少苦难磨练，难以冷静从容应付邪恶现实的特点。
- B. 扬雄基于个人利害得失的算计，反对屈原张扬个性；班固源于自身浅薄荒谬的见识，认定屈原活该受罚。而刘安、司马迁按照常理理解并同情屈原。
- C. 以刘安、司马迁与扬雄、班固对屈原不同的认识与评价对比，阐明评价屈原要从他的生活与时代寻找依据，不可凭己心揣测、依俗见臧否的道理。这增加了立论的合理性。
- D. 以屈原《九歌》与《九章》为例，意在阐明屈原的心灵特点和生活遭遇，佐证他伟大可贵的品质和惨绝人寰的不幸，也表明他的悲剧完全源自他的个性。

5. 为什么说屈原是“战士”？这位战士为什么又“无路可走”？请根据文本相关内容分点简要回答。（6分）

屈原是“战士”，是因为：

.....
.....

屈原“无路可走”，是因为：

.....
.....

6. 阅读【链接材料】中“屈原”的独白，将它所呈现出的“屈原”与本文所论述的“屈原”进行比较。请问这两个“屈原”特点是否相同？请加以分析。（4分）

【链接材料】“……我这熊熊燃烧着的生命，我这快要使我全身炸裂的怒火，难道就不能逆射出光明了吗？炸裂啊，我的身体！炸裂啊，宇宙！让那赤条条的火滚动起来，像这风一样，像那海一样，滚动起来，把一切的有形，一切的污秽，烧毁了吧，烧毁了吧！把这包含着一切罪恶的黑暗烧毁了吧！”

（选自郭沫若《屈原》，九年级下册《语文》）

.....
.....
.....
.....

英语试卷（满分 20 分）

This Robot Did 700 Chemistry Experiments in Just 8 Days

The robot combines the best part of a computer to do the most time-consuming tasks. This robot operated on its own for eight days and completed nearly 700 chemistry experiments in the lab. It works 1,000 times faster than any chemist.



假定你是李华，你的英国朋友 Mike 给你发来了英国最新的机器人图片与信息，请给 Mike 写一封信，内容包括

1. 对这款机器人的评价
2. 机器人在生活中的使用情况
3. 你的看法

注意：

1、词数 100 左右； 2、可适当增加细节，使行文连贯； 3.已给出的开头结尾句不计入总词数

Dear Mike,

Learning from your last letter about the latest information of robots, _____

Best wishes!

Lihua