

34. (8分)【生物—生物技术实践】

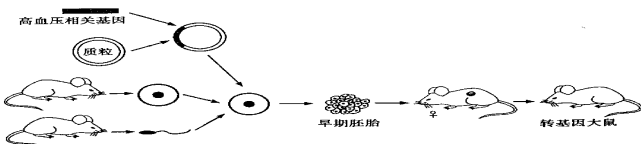
研究发现柚皮精油和乳酸菌素(小分子蛋白质)均有抑菌作用,两者的提取及应用如图所示。



- (1) 柚皮易焦糊,宜采用_____法提取柚皮精油,该过程得到的糊状液体可通过_____除去其中的固体杂质。
- (2) 筛选乳酸菌 A 时可选用平板划线法或_____接种。对新配制的培养基灭菌时所用的设备是_____。实验前需对超净工作台进行_____处理。
- (3) 培养基中的尿素可为乳酸菌 A 生长提供_____。电泳法纯化乳酸菌素时,若分离带电荷相同的蛋白质,则其分子量越大,电泳速度_____。
- (4) 抑菌实验时,在长满致病菌的平板上,会出现以抑菌物质为中心的透明圈。可通过测定透明圈的_____来比较柚皮精油和乳酸菌素的抑菌效果。

35. (8分)【生物—现代生物科技专题】

人类疾病的转基因动物模型常用于致病机理的探讨及治疗药物的筛选。利用正常大鼠制备遗传性高血压转基因模型大鼠的流程如图所示。



- (1) 卵母细胞除从活体输卵管中采集外,还可从已处死的雌鼠_____中获取。
- (2) 图中的高血压相关基因作为_____,质粒作为_____,二者需用_____切割后连接成重组载体,该过程与质粒上含有_____有关。
- (3) 子代大鼠如果_____和_____,即可分别在分子水平和个体水平上说明高血压相关基因已成功表达,然后可用其建立高血压转基因动物模型。
- (4) 在上述转基因大鼠的培育过程中,所用到的主要胚胎工程技术是_____、早期胚胎培养和胚胎移植。

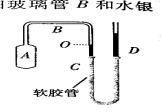
— 51 —

36. (8分)【物理—物理3-3】

(1) 人类对物质属性的认识是从宏观到微观不断深入的过程。以下说法正确的是_____。

- a. 液体的分子势能与体积有关
- b. 晶体的物理性质都是各向异性的
- c. 温度升高,每个分子的动能都增大
- d. 露珠呈球状是由于液体表面张力的作用

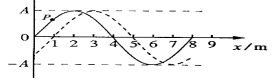
- (2) 气体温度计结构如图所示。玻璃测温泡 A 内充有理想气体,通过细玻璃管 B 和水银压强计相连。开始时 A 处于冰水混合物中,左管 C 中水银面在 O 点处,右管 D 中水银面高出 O 点 $h_1 = 14\text{cm}$ 。后将 A 放入待测恒温槽中,上下移动 D,使 C 中水银面仍在 O 点处,测得 D 中水银面高出 O 点 $h_2 = 44\text{cm}$ 。(已知外界大气压为 1 个标准大气压,1 标准大气压相当于 76cmHg)



- a. 求恒温槽的温度。
- b. 此过程 A 内气体内能_____ (填“增大”或“减小”),气体不对外做功,气体将_____ (填“吸热”或“放热”)。

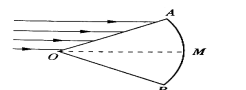
37. (8分)【物理—物理3-4】

(1) 如图所示,一列简谐横波沿 x 轴传播,实线为 $t_1 = 0$ 时的波形图,此时 P 质点向 y 轴负方向运动,虚线为 $t_2 = 0.01\text{s}$ 时的波形图。已知周期 $T > 0.01\text{s}$ 。



- a. 波沿 x 轴_____ (填“正”或“负”)方向传播。
- b. 求波速。

(2) 如图所示,扇形 AOB 为透明柱状介质的横截面,圆心角 $\angle AOB = 60^\circ$ 。一束平行于角平分线 OM 的单色光由 OA 射入介质,经 OA 折射的光线恰平行于 OB。



- a. 求介质的折射率。
- b. 折射光线中恰好射到 M 点的光线_____ (填“能”或“不能”)发生全反射。

38. (8分)【物理—物理3-5】

(1) 碘 131 核不稳定,会发生 β 衰变,其半衰期为 8 天。

- a. 碘 131 核的衰变方程: $^{131}_{53}\text{I} \rightarrow \text{X} + \text{e}^-$ (衰变后的元素用 X 表示)。
- b. 经过_____天有 75% 的碘 131 核发生了衰变。

(2) 如图所示,甲、乙两船的总质量(包括船、人和货物)分别为 $10m$ 、 $12m$,两船沿同一直线同一方向运动,速度分别为 $2v_0$ 、 v_0 。为避免两船相撞,乙船上的人将一质量为 m 的货物沿水平方向抛向甲船,甲船上的人将货物接住,求抛出货物的最小速度。(不计水的阻力)



— 52 —

绝密★启用后并须用完前

2011 年普通高等学校招生全国统一考试(山东卷)

基本能力测试

本试卷分第 I 卷和第 II 卷两部分,共 12 页,满分 100 分。考试用时 120 分钟。答题前,考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、座号、准考证号、县区和科类填写在答题卡和试卷规定的位置。考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

第 I 卷(共 30 分)

注意事项:

1. 第 I 卷共 30 小题,全部为单项选择题,每小题 1 分,共 30 分。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应的答案标号涂黑;如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不涂在答题卡上,只答在试卷上不得分。

一、神奇壮丽的大自然,生命的摇篮,孕育着万物茁壮成长。

1. 地球,我们共同的家园,江山如画,景象万千。下列说法正确的是
 - A. “夜来南风起,小麦覆陇黄”,风向因素决定小麦的成熟
 - B. “春江潮水连海平,海上明月共潮生”,潮起潮落与月球密切相关
 - C. “月下飞天镜,云生结海楼”,日月星辰东升西落,绕地球运动周期相同
 - D. “山下桃花山上雪,山前山后两重天”,南坡暖北坡寒是世界各地都存在的现象
2. 气候对自然景观影响颇多,“气候”与“天气”既有联系又有区别。下列选项描述气候的是
 - A. 天空乌云密布,大雨倾盆
 - B. 云南冬无严寒,夏无酷暑
 - C. 今晨寒风凛冽,气温骤降
 - D. 昨日晴空万里,艳阳高照

3. 画家常常用画笔表现神奇的自然。油画《黄山云海》生动描绘了黄山的秀美景色。下列说法正确的是



- A. 黄山地处热带地区
 - B. 黄山是“五岳”之首
 - C. 该画运用了散点透视中的高远法
 - D. 作品表现出山色苍苍、云海弥漫的意境
4. 美丽的天然蕴藏着丰富的矿产资源。钻石是经过琢磨的金刚石,下列说法正确的是
- A. 金刚石比石墨的硬度高
 - B. 金刚石是一种金属单质
 - C. 金刚石是可再生能源
 - D. 在金刚石被琢磨成钻石的过程中,金刚石发生了化学变化

— 53 —

5. 大理石因盛产于云南大理而得名。下列说法不正确的是

- A. 大理石具有较高的抗压强度,耐酸碱腐蚀
- B. 大理石的主要化学成分与石灰石相同
- C. 选用大理石作为建筑材料时应考虑其放射性
- D. 大理石可用于艺术雕塑

6. 自然界中不同生物之间的共生关系一般理解为“互相依存,互惠互利”。下列存在共生关系的是

- A. 亲鸟与其雏鸟
- B. 豆科植物与根瘤菌
- C. 北极熊与海豹
- D. 牛与其胃肠中分解纤维素的细菌

7. 按照获得的途径,动物行为可分为先天性行为和学习行为。下列属于学习行为的是

- A. 小兔子生下来就会吃奶
- B. 喜鹊育雏
- C. 猩猩用木棍取食蚂蚁
- D. 蜘蛛织网

8. 野外活动其乐无穷,掌握紧急情况下的自救与互救技能是享受乐趣的保障。下列做法正确的是

- A. 被蛇咬伤后,立即用绳或布带将伤口远心端扎紧
- B. 发生中暑时,立即将患者移至阴凉通风处,实施物理降温
- C. 将溺水者救上岸后,立即对其施行胸外心脏按压术
- D. 出现冻伤时,立即用温水浸泡或用火烘烤冻伤部位

9. 世界是一个相互依存的整体。联合国是当代世界重要的国际组织,其会徽见右图。下列说法正确的是



- A. 联合国成立于第二次世界大战之前
- B. 会徽符号语言复杂,视觉形象逼真
- C. 会徽中心处为联合国总部所在地纽约
- D. 世界地图由橄榄枝环托,寓意世界和平

10. 2011 年 4 月,中国、巴西、俄罗斯、印度和南非五国在我国举行了金砖国家领导人第三次会晤。下列说法正确的是

- a. 金砖五国地处东半球
- b. 南非与巴西的人口均以黑色人种为主
- c. 中国的经济总量在金砖五国中位居第一
- d. 俄罗斯是金砖五国中唯一地跨两大洲的国家

11. 当北京时间为 9:00 时,金砖国家之一南非的比勒陀利亚所在时区(中央经线经度为 30°E)的区时是

- A. 3:00
- B. 4:00
- C. 6:00
- D. 15:00

12. 繁荣发展的中国已成为世界上一道亮丽的风景。我国从 2006 年起取消了农业税,神州大地呈现一派欣欣向荣、生机勃勃的新气象。下列说法不正确的是

- A. 税收是国家财政收入的重要来源
- B. 目前我国已进入工业反哺农业的时期
- C. 春秋时期鲁国实行初税亩,按土地面积收税
- D. 取消农业税标志着我国已经消除城乡差别

— 54 —



山东凯文科技职业学院

SHANDONG KAIWEN COLLEGE OF SCIENCE & TECHNOLOGY

——秉承名校风范,办人民满意教育——

山东家长最喜爱的十大院校之一 山东教育总评榜·最具就业推动力高职院校



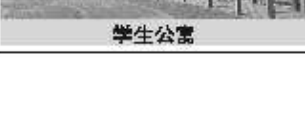
体育场全景图



工程实训中心内景



微机室



实验实训中心外景

学生公寓

历史沿革与概况

在山东济南,一所办学理念鲜明、特色突出的现代高等院校——山东凯文科技职业学院日益引起人们的关注,这是一所有着 20 多年办学历史的院校,这是一所志存高远的高等职业院校应有的品格与追求,学院前身是原山东大学 1990 年创办的“山东大学电子维修培训学校”和原山东工业大学 1999 年成立的“山东工大科技专修学院”,2000 年 7 月,新山东大学成立后,学院更名为山东山大科技专修学院,2003 年,山东大学科技集团与三庆集团签署了《合作共建山东山大科技专修学院协议书》,2005 年经山东省人民政府批准、教育部备案,学院成为具有独立颁发学历文凭资格的全日制民办高职院校,并更名为山东凯文科技职业学院,面向全国招生,2007 年,三庆集团成为独立投资方,依托国立大学的文化底蕴,凭借著名企业的雄厚经济实力,学院发展进入快车道,学院目前占地 656.1 亩,校舍建筑面积 21.8 万平方米,在校生 12000 人,拥有 8 个二级学院和基础课教学部,实践教学部 2 个教学部,设置有数控技术、机械制造与自动化、机电一体化技术等 80 余个专业,教学设备固定资产 4507 万元,图书馆藏纸质图书资料 57.4 万册,电子图书 4.0 万册,学院现有专任教师 410 人,其中具有硕士以上学位的 138 人,具有副高级以上职称的 34 人,学院骨干教师均是曾在山东大学、山东建筑大学等院校工作过的教授、副教授,从名校、名企聘任的专家教授组成的学科带头人队伍,保证了高起点的专业建设和高水准的教学质量。

办学水平及特色

自办学以来,学院坚持以提高人才培养质量为中心,以就业为导向,以特色求发展,在专业建设、人才培养、实习实训基地建设等方面都体现了人无我有、人有我特的发展优势,提升了学院的核心竞争力。

(一)强势企业做后盾,公益办学为人民,在创新发展上展新姿

学院的举办方是三庆集团,自办学之日起,三庆集团总裁、学院董事长吴立善先生就明确提出,投资办教育,目的不是为了盈利,而是要创办一所名牌院校,为国家培养人才。几年来,学院董事会始终坚持教育的公益性原则,依法办学,不断改善办学条件,先后向学院投资 3.08 亿元,建成了一所以工科为主,涵盖机械、电子、计算机、建筑、汽车、经贸、管理和外语等专业门类的民办高职院校,2010 年,三庆集团又决定,“十二五”期间,再投资 2 亿元用于学院建设和引进高层次人才,力争把学院建成教学设施一流、教学质量优良、具有花园式校园称号的较高水平的本科院校。

(二)坚持以工科教育为主,努力在区域经济和社会发展服务上见成效

根据山东省和济南市的社会经济发展,学院主动适应市场对人才的需求,确定了以工学为主,兼营管理类和人文类学科的学科发展方向,形成了鲜明的专业特色。学院目前开设的 32 个高职专业中,有 23 个为工科专业,构建了以机械制造与自动化为龙头的制造技术类专业群;以电子信息工程技术和计算机应用技术为龙头的电子信息技术类专业群;以建筑工程技术为龙头的土木工程类技术专业群;学院工学学科涵盖的专业有:机械设计制造及其自动化、电子信息工程、计算机科学与技术、土木工程、交通工程等,学院已建成院级特色专业 3 个,院级优质课程 12 门,其中 1 门课程被评为省级精品课程,学院主编或参编《机械设计基础与实践》、《高职高专英语应用能力考试教程》等 33 部教材,已由出版社正式出版发行,并运用于教学之中。

(三)积极探索培养模式改革,大力开展创新创业教育

学院推行“能力+特长”的培养方式,积极推广工学结合、校企合作,开展“订单式”人才培养,强化学生实践能力和专业技能。

近五年来,学院投入大量资金改善办学条件,建成了计算中心、机械制造及自动化、汽车检测与维修等 53 个院内实验室或实训中心,学院先后与浪潮集团、中国电信、海信集团等近 100 余家企业签订了校外教学、实训基地协议,满足了学生校外实习实训的需要,学院还大力推行“2+1”的教学模式,学生前两年在校完成基础理论和专业技能的学习与训练,第三学年主要在董事长单位三庆集团下设的各分公司或项目公司、施工工地和相关企业顶岗实习,以便学生毕业后能够直接上岗,把工学结合推向了新的高度。

学院大力推行双证书制度,设有山东省劳动和社会保障厅“技能人才培养基地”,山东省建筑工程管理局“施工员、预算员考试站”,可以颁发 17 个工种和两个中级技术岗位的资格证书,毕业生在拿到学历证书的同时,取得相应的职业资格证书或岗位证书,为毕业生顺利找到工作奠定了基础。

在办学过程中,学院以学生为本位,以能力为核心,突出学生职业技能培训,极大地提高了学生的创新能力,学生在近三年山东省大学生机电产品设计大赛、电子技术大赛及全国大学生电子设计竞赛、全国大学生数学建模竞赛中共获得省级三等奖以上奖项 26 项,其中国家二等奖 6 项,省级一等奖 11 项,位列我省民办高职院校前列。

在当前就业形势十分严峻的形势下,2009 年、2010 年我院毕业生总体就业率分别为 95.08% 和 96% 的好成绩。

(四)与高水平的研究、培训机构合作建设实训基地,快速提升学院自身实训水平。

实习实训基地建设,是高职院校人才培养工作最重要的基本建设,学院先后与国家数控工程中心合作建立了山东培训分中心,与快速制造国家工程研究中心合作建立了快速制造国家工程研究中心技术培训中心,这两个培训中心的建立创建了国家研究机构与学院联手、立足市场、依托企业、产学研结合的行业培训新模式,学院还建立了教育部全国计算机辅助技术认证项目考点,与中国建筑科学研究院合作建设了 PKPM 实验实训基地。

站在 20 年历史的新起点上,在对未来的憧憬里,山东凯文科技职业学院在上级主管部门的正确领导和关心下,学院不断加强内涵建设,坚持科学发展,取得了显著成绩,得到了各级政府和社会各界的充分肯定和赞誉,学院先后荣获“2006 年山东家长最喜爱的十大院校”、“全国民办教育先进单位”、“教育改革 30 年山东教育总评榜·最具就业推动力高职院校”等数十个荣誉称号,山东省民政厅授予我院“山东省先进社会组织”荣誉称号。

欢迎广大有志青年垂询报考!

学院地址:山东省济南市经十东路 6196 号
邮编:250200
电话:0531-86385555
86385666 86385558
传真:0531-86385557
学院网址:www.akwcn.cn
邮箱:ahigu@192@126.com
乘车路线:从火车站乘 K31 路车或长途汽车总站乘 K68 路车到千佛山站下车,转乘 K301 路车到凯文学院站下车即到。