



วิชา (3000-1423) วิทยาศาสตร์ 4

ใบงานที่1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. การเคลื่อนที่ของอนุภาคใดที่ทำให้เกิด

กระแสไฟฟ้า

- ก. อิเล็กตรอน
- ข. โปรตรอน
- ค. นิวตรอน
- ง. อิเล็กตรอน และ อิเล็กตรอน
- จ. ทุกอนุภาค

2. วัตถุใดที่ขัดถูกันจะไม่เกิดไฟฟ้าสถิต

- ก. ผิวหนัง-ผ้าในลอน
- ข. ลูกโป่ง-เส้นผม
- ค. แท่งแก้ว-สั๊กหลอด
- ง. ตะกั่ว-ดินบุก
- จ. แท่งแก้ว-ผ้าขนสัตว์

3. ข้อใดคือคุณสมบัติของสายล่อฟ้าที่ดี

- ก. เป็นฉนวนไฟฟ้า
- ข. เป็นโลหะกึ่งตัวนำไฟฟ้า
- ค. อิเล็กตรอนที่เคลื่อนที่ผ่านได้ดี
- ง. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ผ่านไม่ได้
- จ. ไม่นำไฟฟ้า ทนความร้อนได้สูง

4. ข้อใดเป็นกระแสไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในประเทศไทย

- ก. 110 V 50 Hz
- ข. 220 V 50 Hz
- ค. 110 V 60 Hz
- ง. 220 V 60 Hz

จ. ก และ ง ถูก

5. เทอร์มอมิเตอร์ชนิดใดที่หลักการผลิต ไฟฟ้า
จากความร้อน

- ก. โรห์เมอร์
- ข. คัลเปิล
- ค. เคลวิน
- ง. เซลเซียส

จ. ฟาห์เรนไฮต์

6. ข้อใดคือแรงเคลื่อนสูงสุดในการส่ง
กระแสไฟฟ้า

- ก. 69 KV
- ข. 115 KV
- ค. 230 KV
- ง. 500 KV
- จ. 1000 KV

7. ข้อใดเป็นลำดับการเปลี่ยนรูปพลังงานในการ
ผลิตไฟฟ้าระบบพลังงานน้ำ

- ก. กล → ไฟฟ้า → ศักย์ →
จลน์
- ข. จลน์ → กล → ไฟฟ้า →
ศักย์
- ค. ศักย์ → จลน์ → กล →
ไฟฟ้า

ง. ไฟฟ้า → ศักย์ → จลน์ →

กล

จ. ศักย์ → จลน์ → กล →

จลน์

8. อุปกรณ์ใดทำหน้าที่ลดความต่างศักย์หรือเพิ่มของไฟฟ้า

ก. คัตเอาต์

ข. คอมเพรสเซอร์

ค. สวิตช์ไฟฟ้า

ง. มิเตอร์ไฟฟ้า จ. หม้อแปลงไฟฟ้า

9. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงกับกระแสสลับต่างกันที่อุปกรณ์ใด

ก. แม่เหล็ก

ข. ขดลวด

ค. แปรงถ่าน

ง. วงแหวน

จ. สวิตช์ปิดเปิด

10. ข้อใดไม่ใช่ข้อกำหนดในการผลิตกระแสไฟฟ้า

ก. เงินลงทุน

ข. แหล่งพลังงาน

ค. ระยะทางของสายส่ง

ง. การขนส่งเชื้อเพลิง

จ. ระยะห่างจากเมืองหลวง

ใบงานที่2 เรื่องวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน

1. วงจรไฟฟ้าหมายถึงอะไร

- ก. ตัวนำไฟฟ้า
- ข. ตัวต้านทานไฟฟ้า
- ค. แหล่งกำเนิดไฟฟ้า
- ง. ทางเดินของไฟฟ้า
- จ. สวิตช์ไฟฟ้า

2. วงจรไฟฟ้าภายในบ้านตัวต้านทานหมายถึงอะไร

- ก. ฟิวส์
- ข. สายไฟฟ้า
- ค. สวิตช์ไฟฟ้า
- ง. สะพานไฟ
- จ. เครื่องใช้ไฟฟ้า

3. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับสายไฟฟ้าแบบ 2 เส้น

- ก. สาย N มีไฟสาย L ไม่มีไฟ
- ข. สาย N ไม่มีไฟสาย L มีไฟ
- ค. มีไฟทั้ง สาย N และสาย L
- ง. ไม่มีไฟทั้งสาย N และสาย L
- จ. ไม่มีข้อใดถูก

4. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับสายไฟฟ้า

- ก. ยิ่งสายใหญ่ความต้านทานยิ่งมาก
- ข. ยิ่งสายเล็กเกิดความร้อนได้ง่าย
- ค. ยิ่งสายใหญ่ความร้อนยิ่งไหลได้มาก
- ง. ยิ่งสายใหญ่ความต้านทานยิ่งลดลง
- จ. ยิ่งสายเล็กลงความต้านทานยิ่งเพิ่มขึ้น

5. ฟิวส์ประกอบด้วยโลหะชนิดใดบ้าง

- ก. ตะกั่ว ดีบุก ทองแดง
- ข. ดีบุก ตะกั่ว นิกเกิล
- ค. ตะกั่ว ดีบุก บิสมัท
- ง. ตะกั่ว ดีบุก เหล็ก

จ. เหล็ก นิกเกิล โครเมียม

6. ฟิวส์ที่ดีมีคุณสมบัติอย่างไร

- ก. ความต้านทานต่ำจุดหลอมเหลวต่ำ
- ข. ความต้านทานต่ำจุดหลอมเหลวสูง
- ค. ความต้านทานสูงจุดหลอมเหลวต่ำ
- ง. ความต้านทานสูงจุดหลอมเหลวสูง

จ. ข้อ ก และ ง ถูก

7. ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่ใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วย
จะเสียค่าบริการเดือนละเท่าไร

- ก. 4.15 บาท
- ข. 8.19 บาท
- ค. 20.45 บาท
- ง. 31.28 บาท
- จ. 40.90 บาท

8. ข้อใดไม่รวมอยู่ในค่าไฟฟ้า

- ก. ค่าจดมิเตอร์
- ข. ค่าไฟฟ้าฐาน
- ค. ค่าบริการ
- ง. ค่าไฟฟ้าผันแปร
- จ. ภาษีมูลค่าเพิ่ม

9. ค่าใดที่เปลี่ยนแปลงไปตามราคาเชื้อเพลิง

- ก. ค่าจดมิเตอร์
- ข. ค่าไฟฟ้าฐาน
- ค. ค่าบริการ
- ง. ค่าไฟฟ้าผันแปร
- จ. ภาษีมูลค่าเพิ่ม

10. การช่วยเหลือผู้ที่ถูกไฟดูดจะช่วยเหมือนคนที่ได้รับอันตรายจากอะไร

- ก. รถชน
- ข. จมน้ำ
- ค. ุงักัด
- ง. เป็นลม
- จ. ช็อกหมดสติ

ใบงานที่ 3 เรื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและในสำนักงาน

1. ทำไมหลอดไฟฟ้าจึงต้องดูดอากาศออก

- ก. เพื่อให้เปล่งแสงได้ดีขึ้น
- ข. เพื่อให้ความต้านทานของไส้หลอดลดลง

- ค. ป้องกันการลุกไหม้และขาด
- ง. ลดการสูญเสียพลังงานความร้อน
- จ. ป้องกันการระเหิดของไส้หลอด

2. ทำไมต้องบรรจุก๊าซเฉื่อยภายในหลอดไฟฟ้า

- ก. ทำให้ไส้หลอดทำงานได้นานขึ้น
- ข. ไม่ทำปฏิกิริยากับไส้หลอด
- ค. ลดการสูญเสียพลังงานความร้อน
- ง. นำความร้อนออกมาสู่ภายนอกได้ดี
- จ. เพิ่มจุดหลอมเหลวของไส้หลอดให้สูงขึ้น

3. ไส้หลอดไฟฟ้าทำด้วยโลหะชนิดใด

- ก. ทังสเตน
- ข. นิกเกิล
- ค. โครเมียม
- ง. เหล็ก
- จ. สแตนเลส

4. หลอดไฟฟ้าชนิดใดที่ให้แสงสว่างมากที่สุด

- ก. หลอดไส้
- ข. หลอดไอโซเดียม
- ค. หลอดแสงจันทร์
- ง. หลอด ฟลูออเรสเซนต์
- จ. หลอดตะเกียบ

5. อุปกรณ์ใดที่สำคัญที่สุดในเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทที่ให้ความร้อน

- ก. เครื่องควบคุมอุณหภูมิ
- ข. อุปกรณ์ตั้งเวลา

ก. เทอร์โมสแตต

ง. อุปกรณ์สร้างความร้อน

จ. สวิตช์ควบคุมอัตโนมัติ

6. ส่วนผสมของลวดความร้อนคือข้อใด

ก. ตะกั่ว ดีบุก ทองแดง

ข. ดีบุก ตะกั่ว พังสแตน

ค. ตะกั่ว พังสแตน บิสมัท

ง. ตะกั่ว ดีบุก เหล็ก

จ. เหล็ก นิกเกิล โครเมียม

7. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับโลหะคู่เมื่อได้รับความร้อน

ก. หดตัวสั้นลง

ข. ยืดยาวตรงออกไป

ค. โค้งงอไปด้านโลหะที่ขยายตัวได้มาก

ง. โค้งงอไปด้านโลหะที่ขยายตัวได้น้อย

จ. ตรงกลางโป่งพองแยกออกจากกัน

8. สารในข้อใดที่มีพลังงานโมเลกุลสูงที่สุด

ก. แก๊ส

ข. ของเหลว

ค. ของแข็ง

ง. เท่ากันทุกสถานะ

จ. ตอบไม่ได้ข้อมูลไม่เพียงพอ

9. ข้อใดจัดว่าเป็นสมองที่ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

ก. Control Unit

ข. Arithmetic – Logic Unit

ค. Read Only Memory

ง. Random Access Memory

จ. Central Processing Unit

10. การประมวลผลหรือการทำงานของ
คอมพิวเตอร์จะเกิดขึ้นที่ส่วนใด

ก. Control Unit

ข. Arithmetic – Logic Unit

ค. Read Only Memory

ง. Random Access Memory

จ. Central Processing Unit

วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการอยุธยา

ใบงานที่ 4 เรื่องระบบต่างๆของร่างกาย

1. อวัยวะใดทำหน้าที่มากกว่า 1 ระบบ

- ก. ปาก
- ข. ปอด
- ค. กระเพาะอาหาร
- ง. กล้ามเนื้อ
- จ. ลำไส้ใหญ่

2.หน้าที่สำคัญของระบบการหายใจคืออะไร

- ก. นำออกซิเจนไปให้เซลล์
- ข. ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย
- ค. ฟอกโลหิตดำให้เป็นโลหิตแดง
- ง. กำจัดของเสียที่เป็นก๊าซ
- จ. สร้างพลังงานให้กับร่างกาย

3. ข้อใดเป็นสารพลังงานสูงที่ได้จากการหายใจ

- ก. ATP
- ข. KFC
- ค. CFC
- ง. NGV
- จ. NTP

4. ข้อใดลำดับการไหลเวียนของโลหิตได้ถูกต้อง

- ก. ลำงขวา – บนขวา – ปอด – ลำงซ้าย – บนซ้าย
- ข. ลำงซ้าย – บนขวา – ปอด – ลำงขวา – บนขวา
- ค. บนซ้าย – ลำงซ้าย – ปอด – บนขวา – ลำงขวา
- ง. บนขวา – ลำงขวา – ปอด – บนซ้าย – ลำงซ้าย
- จ. บนขวา – ลำงซ้าย – ปอด – บนซ้าย – ลำงขวา

5. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบหมู่โลหิต

- ก. หมู่ A จะมีสาร A และ anti B
- ข. หมู่ B จะมีสาร B และ anti A
- ค. หมู่ O จะมีสาร O และ anti A, B
- ง. หมู่ A B จะไม่มีสาร AB และ anti A,
- จ. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

6. ข้อใดไม่อยู่ในระบบโครงกระดูก

- ก. กระดูกอ่อน
- ข. เอ็นยึดกระดูก
- ค. กระดูกกลม
- ง. ข้อต่อ
- จ. ไขสันหลัง

7. ข้อใดไม่จัดอยู่ในระบบประสาทส่วนกลาง

- ก. เซรีเบลลัม
- ข. เซรีบริรัม
- ค. ก้านสมอง
- ง. เส้นประสาท
- จ. ไขสันหลัง

8. ต่อมไร้ท่อจะผลิตสารชนิดใด

- ก. ฮอรโมน
- ข. เอนไซม์
- ค. โปรตีน
- ง. กรด อะมิโน
- จ. สเตอรอยด์

9. ฮอรโมนที่ควบคุมลักษณะของเพศชายคือข้อใด

- ก. เทสโทสเทอโรน
- ข. พาราไทรอยด์
- ค. เอสโตรเจน
- ง. โพรเจสเทอโรน
- จ. กลูคากอล

10. โดยปกติไข่จะผสมกับอสุจิที่บริเวณใด

- ก. รังไข่
- ข. ปีกมดลูก
- ค. ผนังมดลูก
- ง. ช่องคลอด
- จ. กระเพาะปัสสาวะ

ใบงานที่ 5 เรื่อง พันธุกรรม

1. นักวิทยาศาสตร์คนใดที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของวิชาพันธุศาสตร์

- ก. โยฮัน มิเชอร์
ข. เกรกอร์ เมนเดล
ค. ชาร์ล ดาร์วิน
ง. คาโงะอิจิ ลินเนียส
จ. แวน เลเวนฮุค

2. อัตราส่วนระหว่างลักษณะเด่นและลักษณะ
ด้อยเป็นเท่าใด

- | | |
|----------|----------|
| ဂ. ၁ : ၁ | ဃ. ၁ : ၂ |
| ဃ. ၂ : ၁ | င. ၁ : ၃ |
| င. ၃ : ၁ | |

3. ยีนที่เหมือนกันจับคู่กันเช่น TT tt เรียกว่า
อะไร

- ၈. Dominant
- ၉. Recessive
- ၁၀. Homozygous
- ၁၁. Heterozygous
- ၁၂. Allelic

4. อัลดอล หมายถึงอะไร

- ก. ยีนที่ควบคุมลักษณะเด่น
ข. ยีนที่ควบคุมลักษณะด้อย
ค. ยีนที่ควบคุมลักษณะเดียวกัน
ง. ยีนที่จับคู่ข้ามลักษณะกับยีนอื่น
จ. ยีนที่ไม่สามารถจับคู่กับใครได้

5. จงเรียงลำดับขนาดจากใหญ่ไปหาเล็ก

- ก. ยีน นิวคลีโอไทป์ โครโมโซม DNA
ข. DNA ยีน นิวคลีโอไทป์โครโมโซม
ค. โครโมโซม DNA ยีน นิวคลีโอไทป์

ง. นิวคลีโอไทป์โครโมโซม DNA ยีน

จ. DNA นิวคลีโอไทป์ ยีน โครโมโซม

6. กลุ่มของโครโมโซม ที่มีลักษณะ และขนาด คล้ายกันกันเรียกว่าอะไร

- ก. จีโนไทป์ ข. ฟีนোটป์
ค. คาร์ิโอไทป์ ง. โฮโมไซกัส
จ. อัลลีล

7. ข้อใดไม่อยู่ในกลุ่มของสารพันธุกรรม

- ก. ยีน
ข. DNA
ค. เอนไซม์
ง. กรดนิวคลีอิก
จ. โครโมโซม

8. ข้อใดไม่ใช่ RNA

- ก. pRNA
 ข. rRNA
 ค. mRNA
 ง. t RNA
 จ. ไม่มีข้อถูก

9. ข้อใดคืออิทธิพลเริ่มต้นของการสังเคราะห์โปรตีน

- | | |
|--------|--------|
| ဂ. GGU | ဃ. CCA |
| ဂ. AUG | င. UAU |
| ဃ. GGG | |

10. สิ่งที่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์เรียกว่าอะไร

- ก. โคคอน
ข. มิวเทชั่น
ค. มิวทาเจน
ง. แอนติโคคอน
จ. แอนติบอดี

ใบงานที่ 6 เรื่อง จุลินทรีย์

1. วิชาใดที่ศึกษาเกี่ยวกับจุลินทรีย์โดยเฉพาะ

- ก. พืชวิทยา ข. สัตววิทยา
- ค. สรีรวิทยา ง. ไวรัสวิทยา
- จ. จุลชีววิทยา

2. กล้องจุลทรรศน์ ที่มีกำลังขยายสูงสุดในปัจจุบันคือกล้องจุลทรรศน์ชนิดใด

- ก. กล้องจุลทรรศน์แบบธรรมดา
- ข. กล้องจุลทรรศน์แบบพื้นมีด
- ค. กล้องจุลทรรศน์เฟสคอนทราสต์
- ง. กล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์
- จ. กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

3. สิ่งมีชีวิตชนิดใดไม่จัดว่าเป็นเซลล์

- ก. ไวรัส ข. แบคทีเรีย
- ค. สาหร่าย ง. โปรโตซัว
- จ. ยีสต์และรา

4. แบคทีเรียในกลุ่มใดที่มีรูปร่างทรงกลมอยู่กันเป็นกลุ่มกลุ่มละ 4 เซลล์

- ก. Diplococci ข. Tetracocci
- ค. Streptococci ง. Bacillus
- จ. Spirochete

5. ราชนิดใดนำไปสู่การห้ำหั่นพิษานะพิษานิลิน

- ก. Yeast
- ข. Rhizopus
- ค. Clostridium
- ง. Penicillium
- จ. Aspergillus

6. จุลินทรีย์ชนิดใดที่ใช้ในการผลิตแอลกอฮอล์

- ก. Yeast
- ข. Rhizopus

ก. Clostridium

ง. Penicillium

จ. Aspergillus

7. ไวรัสชนิดใดที่ยังไม่สามารถผลิตวัคซีนป้องกันได้

- ก. หวัด
- ข. ฝีดาษ
- ค. โปลิโอ
- ง. หัดเยอรมัน
- จ. พิษสุนัขบ้า

8. เซลล์เม็ดโลหิตขาวที่สร้างขึ้นมาจะถูกนำไปเก็บไว้ที่อวัยวะใด

- ก. ตับ
- ข. ถุงน้ำดี
- ค. ปอด
- ง. ไชสันหลัง
- จ. ต่อม้ำเหลือง

9. ข้อใดเป็นเลือดบวกที่ไม่ดีทั้งหมด

- ก. หัด คางทูม
- ข. อีสุกอีใส ไข้ทรพิษ
- ค. เอคส์ บาดทะยัก
- ง. เอคส์ ชิฟิลิส
- จ. คอตีบ ไอกรณ

10. จุลินทรีย์ชนิดใดที่ใช้ในการหมักแอลกอฮอล์ให้กลายเป็นกรดแอซิดิก

- ก. รา
- ข. ยีสต์
- ค. แล็กโทบาซิลัส
- ง. แอซิโตแบคเตอร์
- จ. แอสเพอร์จิลลัส

ใบงานที่ 7 เรื่อง สารเคมีในชีวิตประจำวัน

1. สารซักล้างทำให้เสื้อผ้าเปียกน้ำได้ง่ายขึ้น

เพราะเหตุใด

- ก. เพิ่มประจุไฟฟ้าในน้ำ
- ข. ลดแรงตึงผิวของน้ำ
- ค. เพิ่มความหนืดของน้ำ
- ง. เพิ่มค่า pH ของน้ำให้สูงขึ้น
- จ. ทำให้น้ำแตกตัวเป็นไอออน

2. สารซักล้างชนิดใดที่ใช้ทำน้ำยาปรับผ้านุ่ม

- ก. แอนไอออนิก
- ข. แคตไอออนิก
- ค. นันไอออนิก
- ง. แอมโฟเทอริก
- จ. ชนิดใดก็ได้

3. อนุภาคของไขมันที่มีโมเลกุลของสารซักล้างฝังตัวอยู่โดยรอบเรียกว่าอะไร

- ก. ไฮฟา
- ข. ไมเซลล์
- ค. ไมซีเลียม
- ง. ไมลาร์
- จ. พาราเซลล์

4. เส้นผมของแต่ละคนคงสภาพอยู่ได้เพราะอะไร

- ก. มีความแข็งแรงตามธรรมชาติ
- ข. มีโปรตีนเคลือบไว้ด้านนอก
- ค. มีพันธะไดซัลไฟด์ยึดระหว่างโมเลกุล
- ง. มีกล้ามเนื้อโคนเส้นผมที่แข็งแรงยึดเส้นผม
- จ. มีแกนกลางเป็น สารที่แข็งแรงและคงสภาพ

5. หน่วยวัดใดที่ใช้วัดปริมาณมากที่สุด

- ก. ซี.ซี.
- ข. ซ่อนโต้ะ
- ค. มิลลิลิตร
- ง. ลูกบาศก์เซนติเมตร

จ. ทุกหน่วยมีปริมาณเท่ากัน

6. โรคนี้หนูเกิดจากเชื้อโรคชนิดใด

- ก. เพดิโอค็อกคัส
- ข. แอสเพอร์จิลลัส
- ค. ไวรัสสายพันธุ์ H 5 N 1
- ง. เลปโตสไปโรเชิต
- จ. ครอสตริเดียมโบ툴ินัม

7. ยาที่รับประทานก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหารนานเท่าใด

- ก. 15 นาที
- ข. ½ ชั่วโมง
- ค. ½ - 1 ชั่วโมง
- ง. 1 - 2 ชั่วโมง
- จ. รับประทานยาแล้วรับประทานอาหารได้เลย

8. สารเสพติดชนิดใดที่ทำให้เกิดความรู้สึกสนุกสนานอยากใกล้ชิดกับผู้อื่น

- ก. โคเคน
- ข. เอกस्ताซี
- ค. LSD
- ง. เคตามีน
- จ. บาร์บิทูเรต

9. ปริมาณแอลกอฮอล์ในโลหิตระดับใดที่ทำให้เสียชีวิตได้

- ก. 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
- ข. 300 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
- ค. 400 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
- ง. 500 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
- จ. 600 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

10. สารสร้างความสุขที่อยู่ในสมองส่วนควบคุมความพอใจคือสารใด

- ก. กานาบินอล
- ข. โดเคอีน
- ค. โดปามีน
- ง. มอร์ฟิน
- จ. เฮโลอิน