

วิชาวิทยาศาสตร์ 40 ข้อ

1. จากตารางข้างล่างนี้ ด้านล่างของผสมของแก๊สทั้ง 4 ชนิด มาทำให้เป็นของเหลวแล้วนำกลับมาทำให้เป็นแก๊สอีกครั้ง แก๊สชนิดใดจะแยกออกมาก่อน

ชนิดของแก๊ส	จุดหลอมเหลว (°C)	จุดเดือด (°C)
A	- 109	- 40
B	- 158	- 110
C	- 205	- 180
D	- 248	- 201

- 1) แก๊ส A 2) แก๊ส B 3) แก๊ส C 4) แก๊ส D

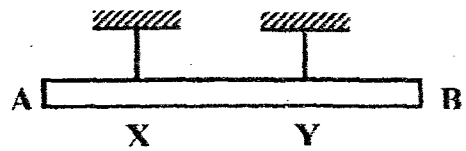
2. ถ้าต้องการทำให้ไอน้ำ 100 กรัม อุณหภูมิ 120 °C กลายเป็นน้ำ 100 กรัม 30 °C จะต้องคายพลังงานความร้อนเท่าไร (กำหนดความจุความร้อนจำเพาะของไอน้ำมีค่า 0.48 cal/g °C ความร้อนแฝงของการควบแน่นมีค่า 540 cal/g และความจุความร้อนจำเพาะของน้ำมีค่า 1 cal/g °C)

- 1) 960 แคลอรี 2) 7,000 แคลอรี 3) 30,960 แคลอรี 4) 61,960 แคลอรี

3. กาน AB โศสมำเสมอยาว 10 เมตรหนัก 1,600 นิวตัน เมื่อใช้เชือกสองเส้น

ผูกตรงตำแหน่ง X และ Y ห่างจากจุด A เป็นระยะ 2 เมตร และ 6 เมตรตามลำดับ ขวามัดรูป จงหาแรงตึงในเชือกแต่ละเส้น

- 1) 800 นิวตันเท่ากัน 2) 600 และ 1,000 นิวตัน
3) 400 และ 1,200 นิวตัน 4) 200 และ 1,400 นิวตัน



4. สารละลายชนิดหนึ่งมีสภาพละลายได้ที่ 30 °C เท่ากับ 20 กรัมต่อน้ำ 100 กรัม และที่ 90 °C เท่ากับ 32 กรัม ต่อน้ำ 100 กรัม ถ้านำสารละลายอิ่มตัวของสารนี้ที่มีอุณหภูมิ 90 °C ซึ่งมีน้ำอยู่ 200 กรัม มาลดอุณหภูมิเป็น 30 °C จะมีสารนี้ตกผลึกออกมากี่กรัม

- 1) 12 กรัม 2) 18 กรัม 3) 20 กรัม 4) 24 กรัม

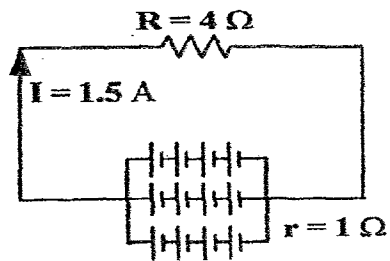
5. ตั้งน้ำมันทรงกระบอกสูง 2 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เมตร ใส่น้ำมันไว้เต็มถึงพอดี ชายคนหนึ่งฉายลำแสงที่ขอบด้วยมุมตกกระทบ 60° ทำให้แสงปรากฏที่กึ่งกลางกันถึง เขาจะเห็นกันถึงน้ำมันอยู่ลึกกี่เมตร

- 1) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ เมตร 2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ เมตร 3) $\sqrt{3}$ เมตร 4) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ เมตร

6. เซลล์ไฟฟ้าชนิดเดียวกัน 12 เซลล์ มีความต้านทานภายในเซลล์ละ 1 Ω ต่อกัน 3 แถว แต่ละแถวมี 4 เซลล์ จากนั้นต่อเป็นวงจรที่มีความต้านทาน 4 Ω วัดกระแสได้ 1.5 แอมแปร์

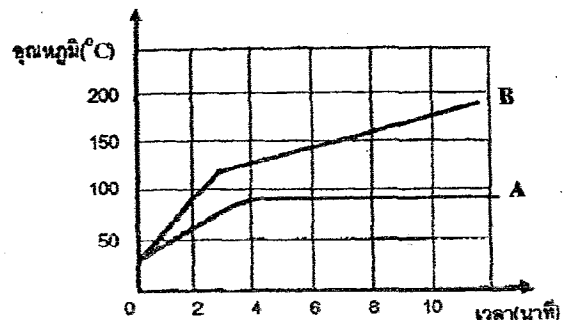
จงคำนวณหาแรงเคลื่อนไฟฟ้าของแต่ละเซลล์

- 1) 1 โวลต์ 2) 2 โวลต์
3) 3 โวลต์ 4) 4 โวลต์



7. เมื่อนำของเหลว A และ B ซึ่งเป็นสารเนื้อเดียวไปต้ม และวัดอุณหภูมิขณะที่ของเหลวเดือดทุก ๆ 2 นาที เป็นเวลา 10 นาที ได้ผลดังกราฟ จงพิจารณาว่าข้อสรุปใดถูกต้องที่สุด

- 1) ของเหลว A และ B เป็นสารบริสุทธิ์
2) ของเหลว A และ B เป็นสารบริสุทธิ์ แต่ไม่ใช่ น้ำ
3) ของเหลว A เป็นสารบริสุทธิ์ แต่ของเหลว B เป็นสารละลาย
4) ของเหลว A เป็นสารบริสุทธิ์ ที่ไม่ใช่ น้ำ และ ของเหลว B เป็นสารละลาย



8. รถจักรยานยนต์และรถบรรทุก จอดคิดสัญญาณไฟแดงเพื่อให้นักเรียนข้ามถนน เป็นเวลา 5 วินาที และเมื่อได้รับสัญญาณไฟเขียว รถทั้ง 2 คันได้เคลื่อนที่ออกทิศทางเดียวกันพร้อมกันด้วยความเร่ง 4 เมตร/(วินาที)² และ 2.5 เมตร/(วินาที)² ตามลำดับ จงหาว่าอีก 12 วินาทีต่อมาหลังจากที่ได้รับสัญญาณไฟเขียว รถจักรยานยนต์จะอยู่หน้ารถบรรทุกกี่เมตร

- 1) 24 เมตร 2) 48 เมตร 3) 100 เมตร 4) 108 เมตร

9. คาร์บอน 1.2 กรัม ทำปฏิกิริยาเคมีพอดีกับออกซิเจน 3.0 กรัม ได้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีสี และจากการทดลองเตรียมแก๊สชนิดเดียวกันนี้ ด้วยปฏิกิริยาเคมีระหว่างกรดไฮโดรคลอริกกับแคลเซียมคาร์บอเนต ตามสมการ

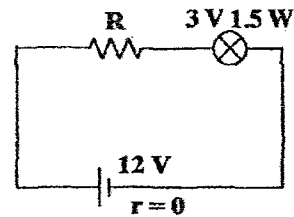


แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ได้จากสมการดังกล่าวต้องประกอบด้วยคาร์บอนและออกซิเจนอย่างละกี่เปอร์เซ็นต์ จึงจะไปตามกฎสัดส่วนคงที่

- 1) คาร์บอน 33.33 %, ออกซิเจน 66.67 % 2) คาร์บอน 28.57 %, ออกซิเจน 71.43 %
 3) คาร์บอน 25 %, ออกซิเจน 75 % 4) คาร์บอน 20 %, ออกซิเจน 80 %

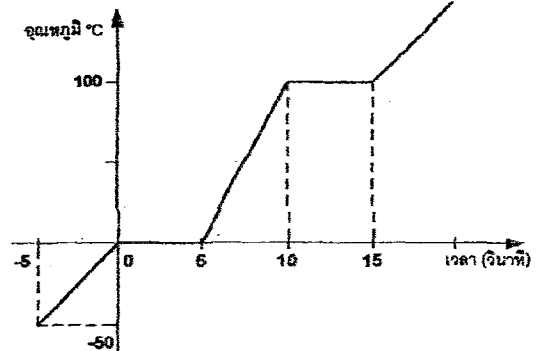
10. ถ้านำหลอดไฟฟ้าขนาด 3 โวลต์ 1.5 วัตต์ ต่อกับแบตเตอรี่ 12 โวลต์ โดยตรง ใส้หลอดไฟจะขาด จะต้องใช้ความต้านทานขนาดน้อยสุดเท่าไรมาต่ออนุกรม จึงจะทำให้หลอดไฟฟ้าทำงานได้

- 1) 6 โอห์ม 2) 12 โอห์ม
 3) 18 โอห์ม 4) 24 โอห์ม



11. จากกราฟการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและเวลาของน้ำ ถ้าพิจารณาเฉพาะช่วงที่น้ำแข็งกำลังละลาย พบว่าได้รับพลังงานอัตรา 960 แคลอรีต่อวินาที จงหาว่าน้ำแข็งก้อนนี้มีมวลกี่กรัม

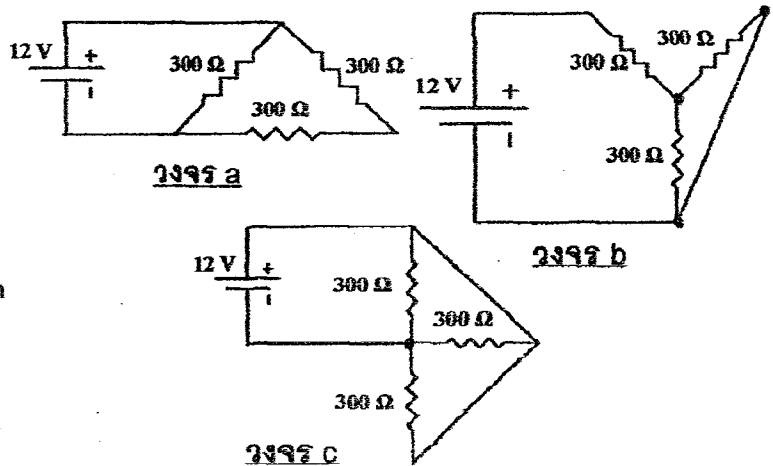
- 1) 1 กรัม
 2) 80 กรัม
 3) 960 กรัม
 4) 4,800 กรัม



12. นาย ก. ปลุกบ้านอยู่ในกรุงเทพฯ ได้ติดตั้งฟิวส์รวมของวงจรไฟฟ้าในบ้าน เป็นขนาด 5 แอมแปร์ เมื่อ นาย ก. ใช้เตาไฟฟ้าขนาด 750 วัตต์ 1 เตา พร้อมกับตู้เย็นขนาด 200 วัตต์ 1 ตู้ พร้อมกับ นาย ก. จะสามารถเปิดหลอดไฟขนาด 20 วัตต์ ได้มากที่สุดกี่หลอด

- 1) 4 หลอด 2) 5 หลอด 3) 7 หลอด 4) 10 หลอด

13. นักเรียนนายเรือ กิตติภูมิ ต้องการศึกษารูปแบบการต่อวงจรไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่าของวงจรไฟฟ้า 3 วงจร ตามรูป จงหาว่า ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้องที่สุด



- 1) วงจรไฟฟ้า a ใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่า วงจรไฟฟ้า c ประมาณ 0.72 วัตต์
 2) วงจรไฟฟ้า c ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุด
 3) วงจรไฟฟ้า b ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่า วงจรไฟฟ้า a ประมาณ 0.4 วัตต์
 4) วงจรไฟฟ้า b ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยกว่า วงจรไฟฟ้า c ประมาณ 0.72 วัตต์

14. การหักเหของแสงในเส้นใยแก้วนำแสง มีผลทำให้

- ก. แสงเปลี่ยนความถี่
- ข. แสงเปลี่ยนความเร็วและความยาวคลื่นเสมอ
- ค. แสงเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่เสมอ
- ง. อัตราส่วนมุมตกกระทบมากกว่ามุมวิกฤต

ข้อใดถูกต้อง

- 1) ก. และ ข.
- 2) ข. และ ค.
- 3) ก., ข. และ ง.
- 4) ข. และ ง.

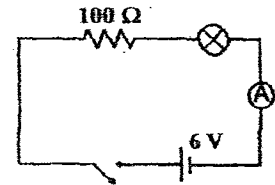
15. จงเลือกข้อความที่ถูกต้อง

- ก. จำนวนโครโมโซมมีความสัมพันธ์กับขนาดของสิ่งมีชีวิต
- ข. ถ้าเซลล์สืบพันธุ์มีจำนวนโครโมโซมเท่ากับเซลล์อื่น ๆ ในร่างกาย สิ่งมีชีวิตในรุ่นต่อ ๆ มาจะมีจำนวนโครโมโซมเป็น 2 เท่าของเซลล์ร่างกาย
- ค. ภาวะตาบอดสีจากกรที่เซลล์รับสีในตาได้รับความกระทบกระเทือนจะถ่ายทอดไปยังลูกหลาน
- ง. คนที่อยู่ในกลุ่มอาการดาวน์ ซึ่งส่วนใหญ่ปัญญาอ่อน เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม

- 1) ก. และ ง. ถูก
- 2) ข. และ ค. ถูก
- 3) ก. และ ค. ถูก
- 4) ข. และ ง. ถูก

16. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเมื่อวงจรปิด

- ก. เมื่อเพิ่มความต้านทานเข้าในวงจรแบบอนุกรม กระแสไฟฟ้าในวงจรจะเพิ่มขึ้น
- ข. ความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองขั้วของตัวต้านทานมีค่าคงตัว
- ค. ตัวต้านทานทำหน้าที่จำกัดปริมาณกระแสไฟฟ้าในวงจร
- ง. เมื่อสลับขั้วทิศทางของตัวต้านทานแล้ว จะทำให้แสงสว่างของหลอดไฟฟ้าสว่างน้อยลง



- 1) ก. และ ข.
- 2) ข. และ ค.
- 3) ค. และ ง.
- 4) ก. และ ง.

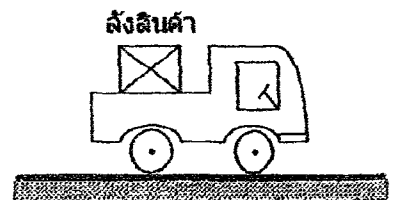
17. กระจกเงาแก้วคือกระจกเคลือบเงินมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1×10^{-7} เซนติเมตร ส่วนกระจกกรองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1×10^{-4} เซนติเมตร ข้อต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง

- 1) ของเหลวโคกรองได้ด้วยกระจกกรองและกระจกแก้ว ของเหลวนี้คือสารแขวนลอย
- 2) ของเหลวโคกรองไม่ได้ด้วยกระจกกรอง แต่กรองได้ด้วยกระจกแก้ว ของเหลวนี้คือคอลลอยด์
- 3) ของเหลวโคกรองไม่ได้ทั้งกระจกกรองและกระจกแก้ว ของเหลวนี้คือสารละลาย
- 4) ถูกทุกข้อ

18. ต้องการต้มน้ำ 100 กรัม ด้วยกาต้มน้ำทองแดงมวล 80 กรัม จากอุณหภูมิ 30°C จนกระทั่งน้ำเริ่มเดือดพอดี จงหาว่าต้องใช้พลังงานความร้อนทั้งหมดเท่าใด กำหนดให้ ความจุความร้อนจำเพาะของทองแดงและน้ำเท่ากับ $0.38 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ และ $4.2 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ตามลำดับ

- 1) 31.53 กิโลจูล
- 2) 40.53 กิโลจูล
- 3) 50.35 กิโลจูล
- 4) 31.35 กิโลจูล

19. รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็ว 72 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ขณะที่มันลิ่งสินค้าวางบนพื้นรถที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างลิ่งสินค้ากับพื้นรถเท่ากับ 0.5 ทันใดนั้นมีสุนัขวิ่งตัดหน้าพนักงานขับรถจึงเหยียบเบรกเพื่อหยุดรถด้วยความหน่วงคงที่ โดยไม่ทำให้ลิ่งสินค้าลื่นไถลไปข้างหน้าจนรถหยุดนิ่ง จงหาระยะทางที่ใช้ไปตั้งแต่เริ่มเหยียบเบรกจนกระทั่งรถหยุด กำหนดให้ค่าแรงดึงดูดของโลกเท่ากับ 10 เมตรวินาที²



- 1) 60 เมตร
- 2) 25 เมตร
- 3) 36 เมตร
- 4) 40 เมตร

20. ข้อใดเป็นหน้าที่ของคัม

- 1) สร้างพลาสมา เก็บสะสมกัลโคสในรูปไกลโคเจน และกำจัดสารพิษ
- 2) สร้างพลาสมา เก็บน้ำย่อยและกำจัดสารพิษ
- 3) สร้างพลาสมา สร้างน้ำย่อย เก็บฮอริโมน และกำจัดสารพิษ
- 4) สร้างพลาสมา เก็บสะสมกัลโคส เก็บน้ำย่อย ฮอริโมน และกำจัดสารพิษ

28. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นกระบวนการด้านพันธุวิศวกรรม

- 1) การเพาะพันธุ์กล้วยไม้จากเศษชิ้นส่วนของพันธุ์กล้วยไม้ป่าของโครงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตามแนวพระราชดำริฯ
- 2) การโคลนนิ่งแกะจากนิวเคลียสของแกะที่โตแล้ว
- 3) การนำเอายีนลักษณะเรื่องแสง ของสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งเข้าไปใส่ในหนูเพื่อให้หนูเรืองแสงได้
- 4) การนำวัวพันธุ์ดีมาผสมกัน เพื่อให้ได้ลูกที่มีลักษณะที่ดีของพ่อและแม่มาอยู่ด้วยกัน

29. ถ้านำเอาตัวต้านทานไฟฟ้าขนาด 15 โอห์ม 33 โอห์ม และ 330 โอห์ม มาต่อขนานกัน แล้วนำไปต่อกับแบตเตอรี่ที่มีความต้านทานภายใน 2 โอห์ม ทำให้กระแสไฟฟ้าไหลครบวงจร ถ้าสามารถวัดปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่าน ตัวต้านทาน 15 โอห์ม ได้เท่ากับ 0.5 แอมแปร์ จงหาว่าแบตเตอรี่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าเท่าใด

- 1) 7.5 โวลต์
- 2) 9 โวลต์
- 3) 10.5 โวลต์
- 4) 12 โวลต์

30. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ

- 1) การใช้ฮอร์โมนเร่งรากพืชในการปักชำ เป็นวิธีการด้านพันธุวิศวกรรม
- 2) เกณฑ์วัดความเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ ความสูง น้ำหนัก สีของลำต้น และจำนวนใบ
- 3) การใช้สารเคมีหรือรังสีชักนำให้พืชที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อไว้ เพื่อให้เกิดการกลายพันธุ์
- 4) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ต้องเพาะเลี้ยงในสภาพแวดล้อมใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด

31. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับค่า R_f (Rate of flow) ของสาร

- 1) ค่า R_f มากแสดงว่าสารนั้นละลายในตัวทำละลายได้ดี และถูกดูดซับได้มาก
- 2) ค่า R_f มีหน่วยเป็น เซนติเมตรวินาที
- 3) ค่า R_f ของสารใด ๆ จะมีค่าเท่ากันเสมอในทุกะบบการทดลอง
- 4) ค่า R_f ของสารใด ๆ จะหาได้จากการทดลองเท่านั้น

32. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับสารอาหาร

- 1) กรดอะมิโนจำเป็น เป็นกรดที่ร่างกายสามารถสังเคราะห์เองได้
- 2) ไชมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูงกว่าคาร์โบไฮเดรตและโปรตีน
- 3) ผลของการขาดฟอสฟอรัสคือ เกิดความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
- 4) ไอโอดีน พบมากใน นม เนื้อ ไข่ ผักสีเขียวเข้ม กุ้งแห้ง

33. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับอะตอมของธาตุชนิดเดียวกัน

- 1) มีจำนวนโปรตอนเท่ากันเสมอ
- 2) มีมวลเท่ากันเสมอ
- 3) มีผลรวมของอนุภาคนิวตรอนกับอนุภาคโปรตอนเท่ากันเสมอ
- 4) มีจำนวนอนุภาคโปรตอนเท่ากับอนุภาคนิวตรอนเสมอ

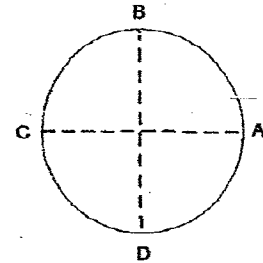
34. นักเรียนนายเรือ ระเบียบชล ได้ดำน้ำที่หมู่เกาะสิมิลัน เพื่อดูปลาทูการ์ตูน โดยสวมแว่นดำดำน้ำ ซึ่งกระจกใต้อยู่ห่างจากเลนส์ตา 2 ซม. เเรตินาของนักเรียนนายเรือ ระเบียบชล อยู่ห่างจากเลนส์ตา 2 ซม. จงหาว่า ปลาทูการ์ตูนที่อยู่ในระดับสายตาของนักเรียนนายเรือ ระเบียบชล ต้องอยู่ห่างจากกระจกของแว่นดำดำน้ำเท่าใด นักเรียนนายเรือ ระเบียบชล จึงจะเห็นปลาทูการ์ตูนชัดเจนที่สุด และภาพของปลาที่เห็นนั้นอยู่ห่างจากกระจกของแว่นดำดำน้ำเท่าใด

กำหนดให้ดัชนีหักเหของน้ำทะเล = $\frac{4}{3}$ และความยาวโฟกัสของเลนส์ตา = 1.875 ซม.

- 1) ตัวปลาอยู่ห่างจากกระจก = 28 ซม., ส่วนภาพของปลาอยู่ห่างกระจก = 21 ซม.
- 2) ตัวปลาอยู่ห่างจากกระจก = 30 ซม., ส่วนภาพของปลาอยู่ห่างกระจก = 24 ซม.
- 3) ตัวปลาอยู่ห่างจากกระจก = 28 ซม., ส่วนภาพของปลาอยู่ห่างกระจก = 24 ซม.
- 4) ตัวปลาอยู่ห่างจากกระจก = 30 ซม., ส่วนภาพของปลาอยู่ห่างกระจก = 21 ซม.

35. ของเหลวใส ไม่มีสี มีกลิ่นหอมบรรจุอยู่ในขวดซึ่งมีฉลากคิดว่าเป็นเอทานอล (จุดเดือด 78.3°C) แต่น้องแป้งสงสัยว่าจะมีเมทานอล (จุดเดือด 64.5°C) ปนอยู่ด้วย วิธีการใดต่อไปนี้ที่ใช้ในการทดสอบและแยกสารทั้ง 2 ออกจากกันได้
- 1) ทาจุดเดือด และสกัดด้วยอะซิโตน
 - 2) การกลั่นและการกลั่นลำดับส่วน
 - 3) ทาจุดเดือด, การกลั่น และ การกลั่นด้วยไอน้ำ
 - 4) การกลั่น, การกลั่นด้วยไอน้ำ และสกัดด้วยอะซิโตน

36. ถ้าขั้วรถรอบวงเวียนรัศมี 140 เมตร 1 รอบ ใช้เวลา 20 วินาที โดยเริ่มต้นที่จุด A ในกรณีที่ขั้วรถใช้เวลาเพียง 10 วินาที จะได้อัตราเร็วและความเร็วเท่าใด ในหน่วย เมตรวินาที ตามลำดับ



- 1) 14 และ 22 เมตรวินาที
- 2) 28 และ 44 เมตรวินาที
- 3) 42 และ 66 เมตรวินาที
- 4) 56 และ 88 เมตรวินาที

37. น้ำปริมาตร 10 กรัม อุณหภูมิ 40°C ผสมกับน้ำปริมาตร 20 กรัม อุณหภูมิ 80°C อุณหภูมิสุดท้ายหลังการผสมกันแล้วจะเป็นกี่องศา

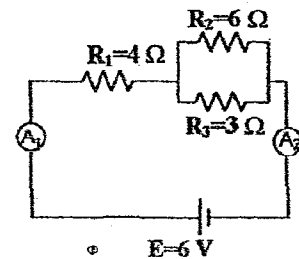
- 1) 60°C
- 2) 63.3°C
- 3) 66.7°C
- 4) 73.3°C

38. กระจกเงา 2 บาน วางทำมุมกัน เมื่อ น.ส.เชอร์รี่ไปยืนระหว่างกระจก นับภาพ น.ส.เชอร์รี่ที่เกิดขึ้นได้ 9 ภาพ จงหาค่ามุมที่กระจกทำซึ่งกันและกัน

- 1) 36 องศา
- 2) 40 องศา
- 3) 45 องศา
- 4) 60 องศา

39. จากรูปวงจรด้านขวามือนี้ จงหาค่าศักย์ไฟฟ้าที่คร่อม R_1 และ R_2 มีค่ากี่โวลต์

- 1) 1 และ 4 โวลต์
- 2) 2 และ 4 โวลต์
- 3) 4 และ 1 โวลต์
- 4) 4 และ 2 โวลต์



40. นักกรีฑาโอลิมปิกมีน้ำหนักตัว 70 ก.ก. ใช้พลังในการแข่งขันวิ่ง 100 เมตร ภายในเวลาเพียง 10 วินาทีเท่านั้น โดยเริ่มต้นวิ่งจากจุดเริ่มต้นให้มีความเร็ว 10 เมตรวินาที ได้ภายในเวลาเพียง 1 วินาที จงหาว่า พลังงานจำนวนนี้สามารถขับเคลื่อนจักรยานยนต์ที่มีน้ำหนัก 70 ก.ก. ได้เร็วเท่าใด และ พลังงานจำนวนนี้ จะสามารถยกของหนัก 70 ก.ก. ได้สูงเท่าใด กำหนดให้

(ก) แรง (F) = มวล (m) \times ความเร่ง (a)

(ข) แรงโน้มถ่วง (g) = 10 เมตรวินาที²

(ค) $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ โดย s = ระยะทางการเคลื่อนที่ของวัตถุที่มีความเร่ง

v_0 = ความเร็วต้น, a = ความเร่ง และ t = เวลา

(ง) $v_t = v_0 + at$ โดย v_t คือ ความเร็วที่เวลาใดๆ

t คือ จำนวนเวลาจากเวลาเริ่มต้น ถึงเวลาที่ต้องการ

- 1) 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 10 เมตร
- 2) 36 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 10 เมตร
- 3) 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 5 เมตร
- 4) 36 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 5 เมตร

13. วงกลมวงหนึ่งรัศมียาว 4 นิ้ว ถ้าเขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแนบในวงกลมนี้ จะมีพื้นที่มากที่สุดกี่ตารางนิ้ว
 1) 8 2) 16 3) 32 4) 64
14. แท่งไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 12 นิ้ว ยาว 24 นิ้ว สูง 10 นิ้ว นำมาตัดเป็นทรงลูกบาศก์ กว้างด้านละ 4 นิ้ว จะได้มากที่สุดกี่ลูก
 1) 24 2) 32 3) 36 4) 48
15. นำเทียนรูปพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3 แท่ง มีขนาดดังนี้
 แท่งที่ 1 มีฐานด้านละ 3 เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร
 แท่งที่ 2 มีฐานด้านละ 4 เซนติเมตร สูง 4 เซนติเมตร
 แท่งที่ 3 มีฐานด้านละ 5 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร
 หลอมรวมกันเป็นพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้านละ 6 เซนติเมตร แท่งเดียวจะมีส่วนสูงกี่เซนติเมตร
 1) 4 2) 6 3) 8 4) 12
16. กำหนด $x = 4, y = -1$ แล้ว $\frac{4x^2 + 12xy + 9y^2 - 4}{2x + 3y + 2}$ มีค่าเท่ากับเท่าใด
 1) -1 2) 1 3) 2 4) 3
17. ถ้า $x = 3$ แล้ว $x^{44} + 1$ เมื่อหารด้วย 10 จะเหลือเศษเท่าใด
 1) 0 2) 1 3) 2 4) 3
18. กำหนด $a : b = 5 : 7$ และ $b : c = 6 : 7$ แล้ว $7a : 5c$ เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด
 1) 5 : 7 2) 7 : 5 3) 7 : 6 4) 6 : 7
19. ข้าวสาร 160 ลิตร มีข้าวแดงปนอยู่ 10% ถ้าต้องการมีข้าวแดงปน 20% ต้องเติมข้าวแดงลงไปอีกกี่ลิตร
 1) 10 2) 20 3) 24 4) 36
20. กำหนด $x : 8 = y : 5$ และ $\frac{x}{4} = \frac{11}{10} + \frac{y}{3}$ แล้ว $5x - 2y$ มีค่าเท่าใด
 1) 78 2) 87 3) 99 4) 102
21. กำหนดให้ $6x^2 + kx + \frac{2}{3} = 0$ แล้ว k มีค่าเท่าใดที่ทำให้สมการมีคำตอบเดียว
 1) 1, -1 2) 2, -2 3) 3, -3 4) 4, -4
22. กราฟของ $y = x^2 - 2x + 3$ และกราฟของ $y = (x + 3)^2 - 1$ มีจุดยอดห่างกันกี่หน่วย
 1) 4 2) 5 3) $\sqrt{7}$ 4) $2\sqrt{2}$
23. จากกราฟ $y = 2x^2 + 8$ มีค่าต่ำสุด และ $y + 8 = -2x^2$ มีค่าสูงสุด แล้วผลต่างของค่าทั้งสองอยู่ในข้อใด
 1) 0 2) 4 3) 8 4) 16
24. ต้องการแบ่งจำนวน 58 ออกเป็น 2 ส่วน และให้ผลคูณของ 2 ส่วนนั้น มีค่ามากที่สุด ถ้ามหาว่าค่ามากที่สุดนั้นเป็นเท่าใด
 1) 764 2) 841 3) 926 4) 989
25. กำหนด $2(x - y) = 7(2x + y)$ และ $3x + 4y + 7 = 0$ แล้ว $x - y$ มีค่าเท่ากับข้อใด
 1) 7 2) 4 3) -3 4) -1

ภาษาอังกฤษ 40 ข้อ

VOCABULARY AND STRUCTURE: Choose the correct word in A, B, C or D.

1. You will fail the exam,..... you study harder.
A. as B. if C. unless D. although
2. If I a bird, I would be a dove.
A. are B. were C. am D. is
3. If today Sunday, we to the beach.
A. is/ would go B. were/ would go C. will be/ will go D. were/ will go
4. If it this morning, I will not go out.
A. rain B. rained C. rains D. raining
5. Nobody hates you! It's all in your
A. imagine B. imaginary C. imagining D. imagination
6. Do you enjoy English?
A. learn B. learning C. to learn D. learnt
7. I improve my English by doing my everyday.
A. housework B. homework C. network D. hard work
8. What of learning English do you find the most interesting?
A. sides B. fields C. aspects D. angles
9. Our school has many well teachers.
A. qualified B. qualify C. quality D. qualification
10. I saw your school's in today's edition of the Viet Nam News.
A. advertiser B. advertisement C. advertising D. advertise
11. If you want to your English, we can help you.
A. improve B. improving C. improved D. improvement
12. If you study at the Brighton Language Center - UK, you can live in a on campus.
A. dormitory B. hotel C. mobile room D. private room
13. Please phone this number for more
A. matter B. information C. problem D. detail
14. The restaurant has the for serving some of the finest food.
A. repute B. reputed C. reputation D. reputable
15. If we go to the Brisbane Institute of English - Australia, we can practice speaking English with speakers.
A. nation B. national C. native D. natively

16. She asked me I came from.

- A. where B. what C. who D. Which

17. She asked me what my name

- A. am B. is C. are D. was

18. He me if I could help him.

- A. asks B. asking C. asked D. will ask

19. She asked me how I use English in the future.

- A. will B. won't C. would D. wouldn't

20. He asked me the writer of this book was.

- A. what B. who C. whom D. whose

21. I am looking forward to you.

- A. see B. seeing C. to see D. seen

22. We usually use an English-Vietnamese dictionary reading.

- A. to B. of C. for D. in

23. She asked him what

- A. his name is? B. his name is. C. his name was? D. his name was

24. Mr. Brown asked me if

- A. I could speak English B. I can speak English
C. you could speak English D. you can speak English

25. We like English on TV programs.

- A. speaking B. listening to C. writing D. doing

Reading: Choose A, B, C or D to complete the following passage.

English is a very useful(26)..... . If we know English, we can go to any countries we like. We will not find it hard to make people understand(27)..... we want to say. English also helps us to(28)..... all kinds of things. Hundreds of books are(29)..... in English every day in many(30)..... .English has also helped to spread ideas and knowledge to all corners of the(31)..... . Therefore, the English language has helped to spread better(32)..... and(33)..... among countries of the world.

26. A. language B. languages C. linguist D. linguistics
27. A. where B. when C. what D. which
28. A. learnt B. learning C. to learn D. learn
29. A. write B. wrote C. written D. writing

30. A. countrified B. countries C. country D. countryside
 31. A. school B. class C. word D world
 32. A. to understand B. understanding C. understand D. understood
 33. A. friend B. friendly C. friendliness D. friendship

READING: Choose A, B, C or D to complete the following passage:

Do you want to plan for some kind of exciting trip? Do you have a million dollars? Are you very healthy? Are you a good traveller? Do you want to go to nowhere? Then you can have a trip to space. If you(34)..... to take the trip, you will have to get ready a few months before the flight. You must be in excellent(35)..... condition. You should run a lot, swim every day, and do(36)..... and push-ups. You must get a letter from the doctor that shows you are in(37)..... health. Once you get on the trip, you will be in a different world. You will see pictures of the Earth. You may also find your country and other(38)..... places. You will be able to see the oceans, the big rivers and the tall mountains. When you are in(39)....., you will not weigh anything. You will feel totally free and enjoy the wonderful(40)..... you have never had before. If you were on board now, you would experience those marvelous things.

34. A. decided B. deciding C. decides D. decide
 35. A. physics B. physician C. physical D. physicist
 36. A. homework B. housework C. aerobics D. cooking
 37. A. bad B. perfect C. sick D. well
 38. A.. interest B. interested C. interesting D. interests
 39. A. orbit B. class C. place D world
 40. A. feel B. feeling C. felt D. fill

ภาษาไทย 20 ข้อ

1. ข้อใดมีเสียงวรรณยุกต์ครบ 5 เสียง

- ก. กานดาปลูกดอกไม้ตั้งแต่ต้นยังน้อยนิด ข. ปลาผูกพันบนผิวน้ำเมื่อยามเย็น
 ค. ผ่านร้อนหนาวก็ครั้งยังยืนต้น ง. ดอกลีลาวัยร่วงหล่นบนใบแห้ง

2. ข้อใดเป็นการเขียนที่ใช้คำตายมากที่สุด

- ก. แต่ชุกชนดันไปกว่าเดือน พอพบเพื่อนเขาเขาก็เอ็นดู
 ข. เขาพากันเมตตาดำต้อนรับ ยกเหย้าเรือนให้อาศัยอยู่
 ค. ได้เงินใส่สมุกให้ลูกรัก กลัวนกหวางเข้ากลางเดือน
 ง. ยากยับอับจนเป็นพันรู้ อุตส่าห์สู้บุกแฝกแบกหน้ามา

3. ข้อใดไม่ออกเสียง คำควบกล้ำทุกคำ

- ก. คลุกคลี ครอบครอง กลุ่มเคลือบ ข. ปริญา นิหยา ปราชัย
ค. ปลดเปลื้อง ปลาต ผลี่ผลาม ง. ผลิตผล แพร่หลาย พรักพร้อม

4. “บูรณท่านสมมติมนุษย์นี้

ยากแล้วมีใหม่สำเร็จถึงเจ็ดหน
มีทุกข์โศกโรคร้อนค้อยผ่อนปรน
คงจะพันโทษทัณฑ์ไม่บรรลัย”

จากคำประพันธ์ข้างต้นตรงกับสำนวนไทยว่าอย่างไร

- ก. ให้ทุกข์แก่ท่านทุกข์นั้นถึงตัว ข. ขวางงูให้พันคอ
ค. เกิดหนเดียวตายหนเดียว ง. ชั่วเจ็ดที่ดีเจ็ดหน

5. “หอมกลิ่นดอกไม้ที่ นับถือ
หอมแต่ตามลมฤ กลับซ้อน
หอมแห่งกลิ่นกล่าวคือ ศีลสัตย์ นีณา
หอมสุดหอมสะท้อน หัวใกล้ ไกลถึง”
จากคำประพันธ์ข้างต้น เป็นคำประพันธ์ชนิดใด

- ก. กาพย์ยานี ข. กลอนสุภาพ ค. โคลงสี่สุภาพ ง. โคลงสองสุภาพ

6. “แม่น้ำ” มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. นภา ชลาลัย ข. คงคา ลิงขร ค. นที ชลที ง. ชโลทร ทิฉัมพร

7. ข้อใดใช้เครื่องหมายปริศนี (?) ไม่ถูกต้อง

- ก. คุณจะไปไหน ? ข. เธอจะเรียนวิชาอะไร ? ค. ใครจะมาเรียกก็ได้ ? ง. เขาบอกอย่างไร ?

8. อธิป + บดี รวมกันเป็นคำสนธิได้อย่างไร

- ก. อธิปดี ข. อธิบดี ค. บดีธิป ง. ธิปบดี

9. คำที่พิมพ์ตัวหนาข้อใดอ่านไม่ถูกต้อง

- ก. ประวัติศาสตร์ชาติไทยมีมาช้านาน อ่านว่า ประ-หวัด-ติ-สาด
ข. สุตาวดีเป็นผู้หญิงไม่ควรนั่งขัดสมาธิ อ่านว่า ขัด-สะ-มา-ทิ
ค. พสกนิกรน้อมใจถวายพระพรชัยมงคล อ่านว่า พระ-สก-นิ-กอน
ง. ทรัพย์,มรดกของบรรพชนมีมากมาย อ่านว่า มอน – ดก

10. หนูเห็นทำงานแตกหลายใบ คุณนายรู้สึกไม่พอใจได้แต่วางเฉยไม่กล้าเอาผิดเพราะเกรงว่า หนูเห็นจะลาออก
เนื่องจากคนใช้หายาก พฤติกรรมของคุณนายตรงกับสำนวนใด

- ก. น้ำใสใจจริง ข. น้ำนิ่งไหลลึก ค. น้ำซุ่นไว้เน น้ำใสไว้นอก ง. น้ำร้อนปลาเป็น น้ำเย็นปลาตาย

11. ข้อใดมีคำสะกดผิด

- ก. วัฒนธรรมเป็นทรัพยากรแห่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ข. กฎหม้อยามทำลายกฎหมาย
ค. นางงามจักรวาลสวมลั้งวาลัย ง. การบีบบังคับคนอื่นให้ทำตามตนเองเป็นสังคมเผด็จการ

12. ข้อใดมีคำซ้อนมากที่สุด

- ก. เธอชอบบินหาเพื่อนพ้องทุกที่ทุกวัน จึงถูกโดดเดี่ยวไปเรียบร้อยแล้ว
- ข. เขาเป็นนักท่องเที่ยวเดินทางไปทุกหนทุกแห่งเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
- ค. เบญจวรรณ ชูเชิญที่เนาว์ทำตัวไม่ได้เรื่องได้ราว
- ง. เขาส่งเสียงเอะอะโวยวายจนเพื่อนฝูงไม่มีสมาธิในการทำงานแล้ว

13. ข้อใดใช้คำเชื่อมประโยคไม่ถูกต้อง

- ก. บริษัทจะจัดอบรมพนักงานในเร็ววันนี้
- ข. เขาได้รับเชิญให้ไปบรรยายเรื่องสุนทรภู่ให้ครูและนักเรียนฟัง
- ค. การจัดทัศนศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์แก่ครูและนักเรียนทุกคน
- ง. เราต้องทำงานแข่งกับเวลา เพราะเวลาและวารีไม่ยืนดีรอคอยใคร

14. ข้อใดใช้คำภาษาต่างประเทศไม่ตรงกับความหมาย

- ก. ขณะนี้ถึงเวลาพักรับประทานเบรคแล้วครับ
- ข. เจ้าของร้านห้ามสาวเซียร์เบียร์แต่งกายล่อแหลม
- ค. กรรมการจะตัดสินหลังผู้เข้าประกวดเดินโชว์รอบสุดท้าย
- ง. ปัจจุบันสื่อไอทีมีบทบาทในการเรียนการสอนอย่างมาก

15. รายได้จากการดำเนินงานร้านกาแฟสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯสยามบรมราชกุมารี.....ให้นำไปใช้ในการสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในถิ่นทุรกันดาร ควรเติมคำราชาศัพท์ใดลงในช่องว่างจึงจะถูกต้อง

- ก. ทรงพระกรุณา
- ข. ทรงพระราชทาน
- ค. ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า
- ง. ทรงโปรดเกล้าฯ พระราชทาน

16. “หยาดน้ำค้างเมื่อต้องแสงแดดยามสายดูระยิบระยับดูประกายเพชร ขณะที่หม่อมวลผีเสื้อต่างโบยบินเขยชมเกสรดอกไม้ราวกับนัดกันไว้ ต่างจากวันวานที่ครีမ်ฝนผีเสื้อพร้อมใจกันหลบหน้าหลบตาหายตัวไปหมด” ข้อความข้างต้นใช้โวหารประเภทใดเด่นชัดที่สุด

- ก. สาธกโวหาร
- ข. อุปมาโวหาร
- ค. บรรยายโวหาร
- ง. พรรณนาโวหาร

17. ข้อใดเรียงลำดับข้อความต่อไปนี้ได้เหมาะสมที่สุด

1. ผู้ป่วยเป็นต้อหินจะมีอาการตามัว สูญเสียม่านสายตา
2. การรักษาต้อหินอาจใช้ยาหยอดตาและยารับประทาน
3. ต้อหินเกิดจากความดันในสายตาเพิ่มสูงขึ้นจนทำลายประสาทตา
4. ถ้าเป็นต้อหินทุกชนิดรุนแรงจะปวดตา ปวดศีรษะมากและคลื่นไส้ อาเจียน
5. ผู้ที่เป็นต้อหินบางรายอาจจำเป็นต้องรักษาโดยใช้แสงเลเซอร์หรือโดยการผ่าตัด

- ก. 1-3-4-2-5
- ข. 3-1-4-2-5
- ค. 1-2-5-3-4
- ง. 3-1-2-4-5

18. เมื่อกิจกรรมยามเช้าเหล่านี้สิ้นสุดลง ทั้งหมู่บ้านก็ดูสงบนิ่งไร้ความเคลื่อนไหว จะมีก็เพียงดอกบัวตองเหล่านี้ที่ยังพริ้วไหวอยู่ในสายลมกรรโชกของต้นฤดูหนาว

ควรใช้ข้อความใดเป็นบทสรุปที่สัมพันธ์กับข้อความข้างต้น

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ก. ช่วงที่เรามาเยือนหมู่บ้านแห่งนี้ | ข. ทำให้ผู้มาเยือนประทับใจอย่างสุดซึ้ง |
| ค. สร้างความหวังแห่งการรอคอยวันใหม่ | ง. อันเป็นสัญลักษณ์แห่งความหวังอันเลื่อนกลาง |

คำชี้แจง อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม ข้อ 19 - 20

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวว่า “วันนี้ฟาร์มเลี้ยงสุกรที่ใช้สารเร่งเนื้อแดงน่าจะเหลืออยู่ประมาณร้อยละ 5 แต่ถ้าย้อนไปในอดีต มีกระแสความเข้าใจผิดผู้บริโภคเข้าใจว่า การกินเนื้อหมูไม่มีมัน จะไม่ทำให้อ้วน เป็นไปตามกระแสความต้องการของตลาด เนื้อหมูที่ขายในตลาดจึงมีสารเร่งเนื้อแดงปนเปื้อน สารเร่งเนื้อแดงคือ สารซาลาบูทามอลซึ่งมีผลการวิจัยชัดเจนแล้วว่าส่งผลต่อผู้เป็นโรคหลอดเลือดและโรคหัวใจ”

19. ข้อใดสรุปเนื้อความในเครื่องหมายอัฒภาคได้ถูกต้อง

- | | |
|--|--|
| ก. สารเร่งเนื้อแดงคือสารซาลาบูทามอล | ข. สารซาลาบูทามอลมีผลต่อผู้ป่วยโรคหัวใจ |
| ค. กินเนื้อหมูมีมันเป็นสาเหตุของโรคหัวใจ | ง. ยังมีฟาร์มเลี้ยงสุกรที่ใช้สารเร่งเนื้อแดงอยู่บ้าง |

20. ข้อใด คือสาระสำคัญของข้อความข้างต้น

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ก. การเลือกซื้อเนื้อหมู | ข. ความต้องการของตลาด |
| ค. โทษของสารเร่งเนื้อแดงในสุกร | ง. ฟาร์มเลี้ยงสุกรใช้สารเร่งเนื้อแดง |

สังคมศึกษา 20 ข้อ

1. ศาสนาในข้อใดไม่ได้มีรากฐานความคิดมาจากศาสนาของพวกอียิปต์

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|---------------|
| ก. ศาสนายูดาห์ | ข. ศาสนาคริสต์ | ค. ศาสนาอิสลาม | ง. ศาสนาฮินดู |
|----------------|----------------|----------------|---------------|

2. การบวชเพื่อทดแทนคุณพ่อแม่จัดเป็นวัฒนธรรมประเภทใด

- | | | | |
|-------------|------------|-----------|-------------|
| ก. วัตรธรรม | ข. คติธรรม | ค. สหธรรม | ง. เนติธรรม |
|-------------|------------|-----------|-------------|

3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับประมวลกฎหมายพระเจ้าอัมมูราบี

- | | |
|---|---|
| ก. สร้างโดยพระเจ้าอัมมูราบี จักรพรรดิแห่งบาบิโลเนีย | ข. เป็นกฎหมายแบบตาต่อตาฟันต่อฟัน |
| ค. มีบทลงโทษที่เท่าเทียมกันทุกชนชั้น | ง. เป็นกฎหมายที่ค้ำเนิ่งถึงสิทธิสตรีฉบับแรก |

4. ดินแดนโบราณที่ได้ชื่อว่าเป็นพระจันทร์เสี้ยวแห่งอารยธรรม (Cradle of Fertilization) คือข้อใด

- | | | | |
|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|
| ก. ลุ่มแม่น้ำสินธุ | ข. ลุ่มแม่น้ำโขง | ค. เมโสโปเตเมีย | ง. แอฟริกาตะวันออก |
|--------------------|------------------|-----------------|--------------------|

5. กษัตริย์พระองค์ใดของกรีกที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์อารยธรรม การเมือง และการปกครองของอียิปต์มากที่สุด

- | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
| ก. พระเจ้าดาร์อูส | ข. พระเจ้าอเล็กซานเดอร์ | ค. จูเลียส ซีซาร์ | ง. พระเจ้าคอนสแตนติน |
|-------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|

6. เชื้อโรกลิฟฟิคของอียิปต์เทียบได้กับสิ่งใดของสุเมเรียน

- | | | | |
|-------------|--------------|-------------|---------------|
| ก. ซิกกูรัต | ข. คูนิฟอร์ม | ค. กิลกาเมส | ง. หินโรเซตตา |
|-------------|--------------|-------------|---------------|

7. รูปแบบการปกครองแบบใดถือกำเนิดขึ้นแรกสุดในอาณาจักรเมโสโปเตเมีย

- | | | | |
|-----------|--------------|----------------|----------------------|
| ก. นครรัฐ | ข. จักรวรรดิ | ค. ประชาธิปไตย | ง. สมบูรณาญาสิทธิราช |
|-----------|--------------|----------------|----------------------|

8. การตัดสินใจว่าจะทำอะไรในทางเศรษฐศาสตร์ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานในข้อใดมากที่สุด
 ก. ใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ข. ใช้ทรัพยากรคุ้มค่าที่สุด ค. ใช้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด ง. ผู้บริโภคได้รับความพอใจสูงสุด
9. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับอุปสงค์อุปทาน
 ก. เป็นกลไกที่ใช้ในตลาดทุกประเภท ข. เป็นส่วนประกอบของกลไกราคา
 ค. ใช้กำหนดราคาสินค้าในระบบทุนนิยม ง. เรียกอีกอย่างว่ามือที่มองไม่เห็น
10. ตลาดประเภทใดไม่จำเป็นต้องมีการโฆษณาสินค้า
 ก. ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ข. ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ค. ตลาดผู้ขายน้อยราย ง. ตลาดผูกขาด
11. แผ่นดินของยุโรปที่ต่อเนื่องจากทวีปเอเชีย เรียกว่าอะไร
 ก. ยูโรเปีย ข. ยูเรเชีย ค. ลอเรนซ์ ง. ออสตราเลเซีย
12. จุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุดของการจัดตั้งองค์การสหประชาชาติ คือข้อใด
 ก. การค้า ข. ลัทธิภาพ ค. การป้องกันความรุนแรง ง. การสลายสงครามเย็น
13. หัวเมืองประเภทใดที่อยู่ใกล้ราชธานีมากที่สุด
 ก. หัวเมืองชั้นนอก ข. หัวเมืองประเทศราช ค. เมืองพระยามหานคร ง. เมืองลูกหลวง
14. ข้อใดไม่ใช่สาระสำคัญของสนธิสัญญาเบอร์นี
 ก. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายไทยเท่านั้น ข. สามารถขายอาวุธปืนให้ประชาชนได้
 ค. พ่อค้าตะวันตกต้องเสียภาษีตามประเพณีไทย ง. ห้ามนำข้าวเปลือก ข้าวสารออกนอกอาณาจักร
15. ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เปลี่ยนแปลงการปกครอง ในสมัยรัชกาลที่ 7 คือข้อใด
 ก. เศรษฐกิจตกต่ำ ข. แนวคิดจากตะวันตก
 ค. อยากให้ไทยทัดเทียมกับต่างประเทศ ง. ความขัดแย้งระหว่างสามัญชนกับพระราชวงศ์
16. การที่ประเทศลาวตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีทางออกทะเล ส่งผลดีอย่างไร
 ก. การค้าภายในประเทศเฟื่องฟู ข. รักษาวัฒนธรรมของตนได้เหนียวแน่น
 ค. การรับรู้ข่าวสารภายในประเทศชัดเจน ง. ควบคุมประชากรออกนอกประเทศได้ง่าย
17. รัฐธรรมนูญปัจจุบันกำหนดให้สภาผู้แทนราษฎรประกอบด้วยสมาชิกจำนวนกี่คน
 ก. 200 คน ข. 400 คน ค. 480 คน ง. 630 คน
18. ผู้มีสิทธิเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรต้องมีอายุ 18 ปี บริบูรณ์ใน
 ก. วันประกาศบัญญัติรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกตั้ง ข. วันเลือกตั้ง
 ค. วันประกาศพระราชกฤษฎีกาให้มีการเลือกตั้ง ง. วันที่ 1 มกราคม ของปีที่มีการเลือกตั้ง
19. วันเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรเป็นการทั่วไปต้องตราเป็น ?
 ก. พระราชกำหนด ข. พระราชบัญญัติ ค. พระราชกฤษฎีกา ง. ประกาศพระบรมราชโองการ
20. พนักงานไฟฟ้าปักเสาไฟฟ้าทำให้บ้านยายสาย ได้รับความเสียหาย ยายสายควรไปขอความเป็นธรรมจากศาลใด
 ก. ศาลยุติธรรม ข. ศาลปกครอง ค. ศาลรัฐธรรมนูญ ง. ศาลทหาร
