

Student name : ..... Code : ..... (เขียนเฉพาะหน้าปกและหน้าที่มีคำตอบ)



PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination : Semester 2

Academic Year : 2012

Date : 28 /02/2013

Time : 9.00-12.00

Subject : 225-349 Safety and Environmental Engineering

Room :S201/S203

227-221 Safety and Environmental Engineering

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด1๕หน้ารวมหน้าปก(นับให้ครบก่อนลงมือทำ)
2. ห้ามการหยิบยืมสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้น จากผู้อื่น ๆ เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
3. ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ (คืนข้อสอบทั้งชุดให้กับผู้คุมสอบ)
4. ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะกรรมการศาสตร์ มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา
5. ให้ทำในกระดาษคำตอบเท่านั้น ตอบนอกกระดาษคำตอบไม่มีคะแนน
6. เขียน ชื่อ ทรูรหัส ในกระดาษคำตอบทุกหน้าก่อนเริ่มทำ เพื่อป้องกันความสับสน ในกรณีกระดาษคำตอบหลุดจากฉบับ
7. ให้นักศึกษาสามารถนำสิ่งต่อไปนี้เข้าห้องสอบได้

กระดาษ A4 ได้ 1 แผ่น (เขียนด้วยลายมือตนเอง และให้ส่งกลับมาพร้อมข้อสอบ)

นำ Dictionary และ เครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบได้ (ห้ามบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิชานี้)

ไม่อนุญาตให้นำ Talking dict. เข้าห้องสอบ

8. ให้ทำข้อสอบโดยใช้  ดินสอ  ปากกา

Section#	1	2	3	4	Total
Full score	10	104	16	10	140
Score					

จงทำข้อสอบด้วย สติ และ ซื่อสัตย์ จำไว้ว่า "เป็นคนดี สำคัญกว่าทุกสิ่ง"  
ผู้ออกข้อสอบ ผศ.ดร.กลางเดือน โพชนา

Student name : ..... Code : ..... (เขียนเฉพาะหน้าปกและหน้าที่มีคำตอบ)

ส่วนที่ 1 : (10 คะแนน) จงตอบว่า ข้อความต่อไปนี้ถูกหรือผิดข้อที่คำตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบไม่ถูกต้องจะติดลบ 0.5 คะแนน (ใช้เครื่องหมาย ✕ กาให้เต็มช่อง)

Q .	ถูก	ผิด	Question
1			ขณะทำงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องติดป้ายแจ้งข้อความเตือน พร้อมจัดทำระบบ Lock Out/Tag Out ที่เครื่องจักรกล
2			Corporate Social Responsibility (CSR) หมายถึง ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร ซึ่งคือการดำเนินธุรกิจภายใต้หลักจริยธรรมและการจัดการที่ดีโดยรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับโลกและใกล้ อันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน
3			เพื่อความปลอดภัยและสุขอนามัยในโรงงาน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 จึงกำหนดให้สถานที่ทำงานจะต้องไม่หนาแน่นหรือแออัดมากเกินไป โดยกำหนดไว้ว่าพื้นที่ทำงานต่อคน จะต้องไม่น้อยกว่า 3 ตร.ม.
4			โรคบิสซิโนซิส เป็นโรคที่เกิดจากปัญหาการสัมผัสกับฝุ่นของเส้นใยสิ่งทอจากพืช 3 ชนิดหลักๆ คือ ฝ้าย ป่าน และปอ ซึ่งมีการปนเปื้อนด้วยสารเคมีอันตรายต่างๆ
5			ลัคนิรภัย (Safety Value) ของหม้อไอน้ำ คือ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ทำหน้าที่เปิดปิดเพื่อทำการควบคุมปริมาณการป้อนน้ำมันเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำเพื่อไม่ให้ความร้อนในหม้อไอน้ำมีปริมาณมากเกินไป
6			นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปในสถานประกอบกิจการ ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
7			โรคซิลิโคซิส โรคแอสเบสโตซิส โรคบิสซิโนซิส เป็นโรคที่ทำอันตรายต่ออวัยวะของร่างกายในส่วนของปอด
8			โรงงานอุตสาหกรรมที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 100-499 คน จะต้องมียุทธศาสตร์ความปลอดภัยอย่างน้อย 7 คน
9			พิกัดหม้อไอน้ำ คือ การบอกถึงปริมาณไอน้ำที่ผลิตได้ต่อวัน ภายใต้ความดันอากาศปกติ และที่อุณหภูมิ น้ำ 110 องศาเซลเซียส
10			ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ที่เหมาะสม ต้องสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 30 เดซิเบล (เอ)

*for*

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

1. โรงงานที่ตั้งและประกอบกิจการอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม จะต้องทบทวนจัดทำ และยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงานครั้งต่อไปทุกๆ กี่ปี อย่างไร
  - ก. 2 ปี ภายใน 30 ธันวาคม ของปีที่ 2 นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน
  - ข. 3 ปี ภายใน 30 ธันวาคม ของปีที่ 3 นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน
  - ค. 4 ปี ภายใน 30 ธันวาคม ของปีที่ 4 นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน
  - ง. 5 ปี ภายใน 30 ธันวาคม ของปีที่ 5 นับแต่ปีถัดจากปีที่ยื่นครั้งก่อน
2. กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ต้องมีคุณสมบัติคือจบปริญญาตรีขึ้นไปหรือเทียบเท่า เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่าเท่าใด
  - ก. 6 เดือน
  - ข. 1 ปี
  - ค. 1 ปี 6 เดือน
  - ง. 2 ปี
3. ข้อใดครอบคลุมหน้าที่ของ จ.ป. ที่สุด
  - ก. คอยบันทึกและทำรายงานระดับความดันของหม้อน้ำเพื่อป้องกันระเบิด
  - ข. ให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
  - ค. วิเคราะห์ความปลอดภัยโดยการทำ JSA
  - ง. บริหารควบคุมดูแลเรื่องความปลอดภัยและงานอาชีวอนามัยในโรงงาน
4. ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ถ้าเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากโรงงานหรือเครื่องจักรของโรงงาน จนทำให้บุคคลถึงแก่ความตาย เจ็บปวดหรือบาดเจ็บ ซึ่งภายใน 72 ชั่วโมง แล้วยังทำงานไม่ได้ ผู้ประกอบกิจการจะต้องทำอย่างไร
  - ก. ซ่อมแซมเครื่องจักร
  - ข. ผู้ประกอบการแจ้งให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ทราบ
  - ค. จัดหาพนักงานใหม่
  - ง. ให้พนักงานที่บาดเจ็บลาพัก
5. เพื่อความปลอดภัยในการใช้ถังแก๊สความดันสูง (Pressure Vessel) จึงกำหนดมาตรฐานสีถังตามมอก. 88-2517 ขึ้น ทราบหรือไม่ว่าถังออกซิเจนที่ใช้ในโรงงาน มีสีใด
  - ก. น้ำตาลเข้ม
  - ข. ดำ
  - ค. เทา
  - ง. ทาเฉพาะสีกันสนิมเท่านั้น
6. ทางออกฉุกเฉินในโรงงาน ตาม พรบ.โรงงาน 2535 จะต้องมิขนาดเท่าไร
  - ก. ประมาณ 80 ซม. และถ้ามีพนักงานมากกว่า 50 คน ให้เพิ่มสัดส่วนอย่างน้อย 1 ซม. ต่อคน
  - ข. ประมาณ 90 ซม. และถ้ามีพนักงานมากกว่า 50 คน ให้เพิ่มสัดส่วนอย่างน้อย 2 ซม. ต่อคน
  - ค. ไม่น้อยกว่า 110 ซม. และถ้ามีพนักงานมากกว่า 50 คน ให้เพิ่มสัดส่วนอย่างน้อย 2 ซม. ต่อคน
  - ง. เท่ากับประตูทั่วไปหรือแล้วแต่สถาปนิกออกแบบเพื่อความกลมกลืนกับสภาพการทำงาน
7. จำนวนเครื่องดับเพลิงที่ควรมีอย่างน้อยก็เครื่อง ต่อพื้นที่ 500 ตร.ม.
  - ก. 1 เครื่อง
  - ข. 2 เครื่อง
  - ค. 4 เครื่อง
  - ง. 5 เครื่อง
8. แสงสว่างสำหรับโรงงานบรรจุอาหารกระป๋อง ควรมีค่าไม่น้อยกว่ากี่ลักซ์
  - ก. 50 ลักซ์
  - ข. 75 ลักซ์
  - ค. 100 ลักซ์
  - ง. 200 ลักซ์
9. การจัดพื้นที่ทำงานสำหรับพนักงานหนึ่งคนเพื่อไม่ให้แออัด ควรมีพื้นที่อย่างน้อยเท่าไร
  - ก. 1 ตร.ม.
  - ข. 1.5 ตร.ม.
  - ค. 2 ตร.ม.
  - ง. 3 ตร.ม.
10. ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ข้อใดไม่ใช่เจ้าหน้าที่ตามประกาศของกระทรวง
  - ก. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน
  - ข. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน
  - ค. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
  - ง. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหุ่นส่วน

11. นั่งร้านในงานก่อสร้างจะถูกจัดทำให้คนงานขณะปฏิบัติงาน สูงจากพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเกินกี่เมตร
- เกิน 2.0 เมตรขึ้นไป
  - เกิน 5.0 เมตรขึ้นไป
  - เกิน 10.0 เมตรขึ้นไป
  - ถูกทุกข้อ
12. ในการทำงานของคนงาน 8 ชั่วโมง/วัน ระดับเสียงความดังสูงสุดที่ปลอดภัยไม่ควรเกินกี่เดซิเบล เอ คือข้อใด
- 85 เดซิเบล เอ
  - 90 เดซิเบล เอ
  - 91 เดซิเบล เอ
  - 92 เดซิเบล เอ
13. อุปกรณ์ปกป้องหูชนิดปลั๊กลดเสียงตามกฎหมายความปลอดภัยฯ จะต้องลดเสียงได้ไม่ต่ำกว่ากี่เดซิเบล เอ คือข้อใด
- 25 เดซิเบล (เอ)
  - 20 เดซิเบล (เอ)
  - 15 เดซิเบล (เอ)
  - ไม่มีข้อถูก
14. เมื่อผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจำพวก 3 ถ้าประสงค์จะเริ่มประกอบกิจการ โรงงานส่วนใดส่วนหนึ่ง ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนเริ่มประกอบกิจการไม่น้อยกว่ากี่วัน
- 7
  - 15
  - 30
  - 60
15. โรงงานใดจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
- โรงงานที่มีพนักงานมากกว่า 100 คน
  - โรงงานทุกประเภทกิจการ
  - โรงงานประเภทที่ 1
  - โรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
16. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
- ดูแลให้มีการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง
  - ให้คำปรึกษาแนะนำ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานแก่นายจ้างและลูกจ้าง
  - ควบคุม ดูแลอุปกรณ์ความปลอดภัยให้ถูกวิธี และให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
  - ตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำปี
17. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นความรับผิดชอบของคณะกรรมการเพื่อความปลอดภัย
- เข้าไปมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมความปลอดภัย
  - นัดหมายการประชุม
  - ให้รางวัลเชิดชูแก่พนักงานหรือหัวหน้างานที่บรรลุเป้าหมายกิจกรรมความปลอดภัย
  - ถูกทุกข้อ
18. หน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะต้องสำรวจด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละกี่ครั้ง
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
19. กฎหมายแรงงานกำหนดให้นายจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละกี่ครั้ง
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
20. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ของสหรัฐอเมริกาได้กำหนดไว้ว่า บุคคลต้องไม่รับเสียงที่ดังเกินกว่ากี่เดซิเบลเอ ไม่ว่าจะเวลาใด ไม่ว่าจะจะเป็นเสียงดังกระแทก หรือเสียงดังเป็นในรูปจังหวะใดก็ตาม
- 150 เดซิเบลเอ
  - 140 เดซิเบลเอ
  - 130 เดซิเบลเอ
  - 120 เดซิเบลเอ
21. จินตราทำงานในห้องบดหินของโรงงานแห่งหนึ่ง มีฝุ่นฟุ้งกระจายค่อนข้างมาก ท่านจะพิจารณาดำเนินการขั้นแรกอย่างไรเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
- จัดแยกห้องบดหินไว้เฉพาะ
  - ติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะที่ (Local Ventilation)
  - วัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นหินในบรรยากาศการทำงาน
  - จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้สวมใส่
22. TLV (Threshold Limit Value) ของสารพิษคือข้อใด
- ค่าของสารพิษที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

- ข. ค่าที่มนุษย์ทนไม่ได้เมื่อได้รับสารพิษ
- ค. ค่าที่กำหนดของสารพิษแต่ละชนิดที่คนจะทนได้ในระยะเวลาทำงานปกติ
- ง. ไม่มีข้อถูก
23. ข้อใดไม่ใช่หลักการในการระบายอากาศและการถ่ายเทอากาศ
- ก. ควรจัดให้มีการถ่ายเทอากาศที่มีความแรงสูง
- ข. ควรใช้อากาศที่มีอยู่เดิมมาหมุนเวียน
- ค. การเจือจางบรรยากาศ (dilution)
- ง. ควรให้มีการถ่ายเทของอากาศเพื่อรักษาความรู้สึกสดชื่น
24. ข้อใดไม่ใช่หลักการในการระบายอากาศ
- ก. ปริมาณอากาศบริสุทธิ์เพียงพอ
- ข. ต้องไม่ให้ไอพิษไหลผ่านที่หายใจ
- ค. ระยะทางของไอพิษกับช่องดูดอากาศต้องสั้นที่สุด
- ง. ต้องให้อากาศมีอุณหภูมิต่ำ
25. สภาพที่ร่างกายมีการสูญเสียความร้อนมากกว่าปกติเมื่อสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่หนาวเย็น ร่างกายจะมีการตอบสนองทางสรีรวิทยาในลักษณะใด
- ก. การขยายตัวของกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มอัตราการไหลของเลือดไปยังจุดที่สูญเสียความร้อน
- ข. การหดตัวของหลอดเลือดที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง
- ค. การลดอัตราเมตาบอลิซึมของร่างกายเพื่อให้เกิดความร้อนโดยการเคลื่อนไหวร่างกายและการสั่น
- ง. ถูกทุกข้อ
26. อันตรายที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อ โดยเนื้อเยื่อไม่แข็งเป็นเกล็ดน้ำแข็ง (Nonfreezing injury) สาเหตุ เกิดจากความเย็นทำให้เส้นเลือดหดตัว เลือดมีความหนืด การไหลเวียนเลือดช้าลง ออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ลดลงเรียกว่าโรคอะไร
- ก. Hypothermia
- ข. Frostbite
- ค. Trench Foot
- ง. ไม่มีข้อถูก
27. อันตรายที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อเมื่อกระทบความเย็นจัดจะแข็งตัวเป็นเกล็ดน้ำแข็ง (Freezing cold injury) โดยมีส่วนสาเหตุจากความเย็นทำให้เนื้อเยื่อแข็งตัวเป็นเกล็ดน้ำแข็ง เรียกว่าโรคอะไร
- ก. Hypothermia
- ข. Frostbite
- ค. Trench Foot
- ง. ไม่มีข้อถูก
28. ข้อใดไม่ใช่อาการของโรค Heat Stroke
- ก. อาการมึนงง อ่อนเพลียมาก
- ข. หายใจเร็วขึ้น ชีพจรเต้นเบา
- ค. ร่างกายมีอุณหภูมิสูงมาก
- ง. ผิวหนังร้อนและมีเหงื่อออกมาก
29. โรคใดเป็นแล้วไม่สามารถรักษาให้หายได้ ดังนั้นวิธีการป้องกันจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด
- ก. โรคชิลีโคซิส
- ข. โรคแอสเบสโตซิส
- ค. โรคมะเร็งปอด
- ง. วัณโรค
30. การปฐมพยาบาลเมื่อพบผู้ป่วยที่เป็น Heat Stroke ต้องทำอย่างไร
- ก. รีบจุ่มผู้ป่วยลงในน้ำเย็น
- ข. ให้น้ำเกลือทางหลอดเลือด
- ค. ถูกทั้ง ก. และ ข.
- ง. ไม่มีข้อถูก
31. Heat Cramp คือ อาการที่ร่างกายได้รับความร้อนและทำให้เกิดเสียความสมดุลของเกลือแร่และระบบหมุนเวียนของโลหิตเสียไป กล้ามเนื้อเสียการควบคุมเกิดการบีบตัวเจ็บ ซึ่งเรียกว่าอะไร
- ก. การอ่อนเพลีย
- ข. ตะคริว
- ค. ลมปัจจุบัน
- ง. โรคจิตประสาท
32. อาการตัวร้อน ผิวหนังแดง ร้อนและแห้งเพราะกลไกการออกเหงื่อเสียไป หายใจเร็วขึ้น ชีพจรเต้นเบาและชักเป็นอาการข้อใด
- ก. Heat Exhaustion
- ข. Heat Cramp
- ค. Heat Rash
- ง. Heat Stroke
33. ผู้ป่วยจะมีอาการมึนงง อ่อนเพลียมาก ร่างกายมีอุณหภูมิสูง ผิวหนังร้อนแห้งโดยไม่มี เหงื่อออกเนื่องจากกลไกการควบคุมอุณหภูมิในร่างกายทำงานล้มเหลว ข้อความข้างต้น เป็นลักษณะอาการผิดปกติใด

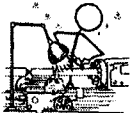

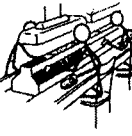

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

- ก. Heat Stroke  
ข. Heat Exhaustion  
ค. Heat Cramp  
ง. Heat Fatigue
34. โรคบิสซิโนซิส มักเกิดกับคนงานในอุตสาหกรรมประเภทใด  
ก. อุตสาหกรรมเหมืองแร่  
ข. อุตสาหกรรมแบตเตอรี่  
ค. อุตสาหกรรมสิ่งทอ  
ง. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
35. ข้อใดคือค่าความเข้มข้นของสารที่คนงานได้รับอย่างต่อเนื่องโดยไม่เกิดอันตรายต่อร่างกาย  
ก. Permissible Exposure Level  
ข. Time Weighted Average  
ค. Threshold Limit Values  
ง. Occupational Safety and Health Administration
36. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่โรคที่เกิดจากการทำงาน  
ก. โรคจากตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่ว  
ข. โรคจากเบอริลเลียมหรือสารประกอบเบอริลเลียม  
ค. โรคหวัดจากเชื้อไวรัส  
ง. โรคจากโครเมียมหรือสารประกอบของโครเมียม
37. การเกิดความผิดปกติของหลอดเลือดที่เรียกว่า Raynaud's Syndrome หรือ โรคนิ้วตาย มีสาเหตุเกิดจากงานที่เกี่ยวข้องกับข้อใด  
ก. การสั่นสะเทือน  
ข. กัมมันตภาพรังสี  
ค. ถูกกรดกัมมะถัน  
ง. ความร้อนจัด
38. เมื่อขึ้นไปทำงานในที่สูง ๆ เช่น บนภูเขาสูงระดับความกดดันของบรรยากาศจะเป็นอย่างไร  
ก. เพิ่มขึ้น  
ข. ลดลง  
ค. คงเดิม  
ง. เพิ่มบ้าง ลดบ้าง แล้วแต่อุณหภูมิของอากาศ
39. การตรวจสุขภาพเฉพาะงานที่เสี่ยงต่ออันตรายเพื่อค้นหาสิ่งผิดปกติแต่แรกเริ่มในลูกจ้างที่ทำงานโรงงานทอผ้าฝ้าย ท่านคิดว่าข้อใดจำเป็น  
ก. การตรวจปัสสาวะ  
ข. การตรวจคลื่นหัวใจ  
ค. การเอ็กซเรย์ปอด  
ง. การตรวจสมรรถภาพปอด
40. โรคอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ อันตรายที่เกิดจากสารเคมีที่พบบ่อยที่สุดคือข้อใด  
ก. อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจและปอด  
ข. อันตรายต่อระบบโลหิต  
ค. อันตรายต่อสมองและระบบประสาท  
ง. อันตรายที่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อต่าง ๆ
41. อะไรคือเหตุผลสำคัญที่จะต้องมีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน  
ก. เพื่อให้ได้พนักงานที่มีสุขภาพดีเข้าทำงาน  
ข. เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยว่าโรคที่เกิดกับพนักงานนั้นเกิดจากการทำงานหรือไม่  
ค. เพื่อให้สามารถจัดพนักงานให้ทำงานในหน้าที่ที่เหมาะสม  
ง. ถูกทุกข้อ
42. โรคฮีต-ฮีตเกิดจากสารใด  
ก. พรอท  
ข. แคดเมียม  
ค. ตะกั่ว  
ง. สังกะสี
43. ซีรเดซ เป็นนักบินของกองทัพอากาศ ซีรเดซมีความเสี่ยงต่อโรคใด  
ก. Decompression Illness  
ข. Heat Exhaustion  
ค. Frostbite  
ง. Motion Sickness
44. ข้อใด มีผลต่อความรุนแรงของโรคที่เกิดจากสารเคมี  
ก. ชนิดของสารเคมี  
ข. ระยะเวลาของการสัมผัส  
ค. ขนาดและปริมาณของสารเคมี  
ง. ถูกทุกข้อ
45. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของ แร่ใยหิน  
ก. ทนไฟ ทนความร้อนตั้งแต่ 700-1,000 องศาเซลเซียสขึ้นไป  
ข. ไม่นำความร้อนและไฟฟ้า  
ค. ทนกรด ต่าง การทำลายของแมลง

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

- ง. มีความเปราะบาง และยืดหยุ่น สามารถนำมาทอเป็นเส้นได้
46. ข้อใดไม่ใช่โรคที่เกิดจากความเย็น
- ก. Hypothermia  
ข. Trench Foot  
ค. Thermal depression  
ง. Frosbite
47. ผู้ที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมฉนวนกันความร้อน อุตสาหกรรมกระดาษอัด และอุตสาหกรรมสิ่งทอ (เสียผจญเพลิง) เสี่ยงต่อการเป็นโรคใด
- ก. โรคซิลิโคซิส  
ข. โรคแอสเบสโตซิส  
ค. โรคบิสซิโนซิส  
ง. วัณโรค
48. ผู้ที่ทำงานในโรงงานไม่หิน งานเหมืองแร่ งาน ตัด บด ย่อย หินแกรนิต หินทราย วัสดุก่อสร้าง เสี่ยงต่อการเป็นโรคใด
- ก. โรคซิลิโคซิส  
ข. โรคแอสเบสโตซิส  
ค. โรคบิสซิโนซิส  
ง. วัณโรค
49. ผู้ที่ทำงานในโรงงาน อุตสาหกรรมทำแก้ว เสี่ยงต่อการเป็นโรคใด
- ก. โรคซิลิโคซิส  
ข. โรคแอสเบสโตซิส  
ค. โรคบิสซิโนซิส  
ง. วัณโรค
50. ผู้ที่ทำงานใน โรงงานกระดาษทราย งานพันทรายขัดผิว โลหะ เสี่ยงต่อการเป็นโรคใด
- ก. โรคซิลิโคซิส  
ข. โรคแอสเบสโตซิส  
ค. โรคบิสซิโนซิส  
ง. วัณโรค
51. เมื่อต้องทำงานอยู่ในสภาพที่มีแสงจ้า เพื่อความปลอดภัยเบื้องต้นท่านควรปฏิบัติอย่างไร
- ก. ตรวจสอบสภาพสายตาทุกปี  
ข. ตรวจตาโดยจักษุแพทย์ทุกปี  
ค. ใช้แว่นตาหรือกระจังหน้าลดแสง เมื่อปฏิบัติงาน  
ง. ทำความสะอาดตาด้วยน้ำยาทุกครั้งหลังเลิกงาน

52. สภาพการทำงานในรูปใดไม่เหมาะสม

- ก.  ใช้โคมกลมติดตั้งเฉพาะจุด
- ข.  บริเวณรอบๆ ช่างงานมีสีตรงข้ามกับช่างงานเพื่อให้เห็นภาพได้อย่างชัดเจน
- ค.  ใช้หลอด fluorescent ชนิดไฟโคม เพื่อตัดปัญหาเรื่องแสงเข้าตา
- ง.  ใช้โคมไฟเป็นชนิดซ่อนหลอดไฟและเป็นโคม 2 ชั้น เพื่อมิให้โคมชั้นนอกมีอุณหภูมิสูง

53. หลอดไฟชนิดใดที่ มักใช้บริเวณทางเดิน โกดัง สนามกีฬา

- ก. Fluorescent lamp  
ข. Sodium lamp  
ค. Incandescent lamp  
ง. ไม่มีข้อถูก

54. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย โดย UASB

- ก. ใช้กระบวนการแบบไร้อากาศ  
ข. สามารถผลิตก๊าซแอมโมเนีย  
ค. ใช้ในการบำบัดน้ำเสียที่มีความเข้มข้นสูง  
ง. การเคลื่อนไหวของชั้น sludge เกิดจากการหมุนเวียนของก๊าซ

55. ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ขั้นตอนการกำจัดไขมัน ใช้หลักการทำงานแบบใด

- ก. Physical treatment  
ข. Chemical treatment  
ค. Biological treatment

- ง. ไม่มีข้อถูก
56. ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ขั้นตอนการฆ่าเชื้อโรคโดยใช้คลอรีน ใช้หลักการทำงานแบบใด
- ก. Physical treatment  
ข. Chemical treatment  
ค. Biological treatment  
ง. ไม่มีข้อถูก
57. ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ขั้นตอนการฆ่าเชื้อโรคโดยใช้หลอด UV ใช้หลักการทำงานแบบใด
- ก. Physical treatment  
ข. Chemical treatment  
ค. Biological treatment  
ง. ไม่มีข้อถูก
58. น้ำเสียจากการฝังกลบขยะ (leachate) มักจะนำมาบำบัดโดยวิธีการใด
- ก. Aerobic treatment  
ข. Anaerobic treatment  
ค. Physical treatment  
ง. Chemical treatment
59. กระบวนการบำบัดแบบใดที่ใช้หลักการที่ให้จุลชีพเกาะกับตัวกลาง
- ก. Activated sludge  
ข. Complete mix  
ค. UASB  
ง. Trickling filter
60. ข้อใดเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ Sludge drying bed
- ก. Ventilation system  
ข. Gas collection system  
ค. Circulation system  
ง. Drainage system
61. คราบไขมันที่ลอยอยู่บริเวณพื้นผิวหน้าของบ่อบำบัดแบบไร้อากาศ เรียกว่าอะไร
- ก. Leachate  
ข. Sludge cake  
ค. Biodegradable film  
ง. Scum layer
62. ในการนำ sludge ไปใช้แทนปุ๋ยในการบำรุงพืช ควรคำนึงถึงข้อใด
- ก. ชนิดของพืช  
ข. ลักษณะของแปลงปลูก  
ค. ลักษณะของ sludge  
ง. ถูกทุกข้อ
63. ในการบำบัดโดยใช้ UV ข้อใดควรคำนึงถึงมากที่สุด
- ก. ความบริสุทธิ์ของน้ำ  
ข. ความเป็นกรด-ด่างของน้ำ  
ค. อุณหภูมิของน้ำ  
ง. ความขุ่นของน้ำ
64. ข้อใดเป็นปัญหาของการใช้การบำบัดแบบ Trickling filter
- ก. ต้องมีการเติม oxygen อยู่ตลอดเวลา  
ข. มักจะเกิดการอุดตัน  
ค. มีอันตรายจากการเกิดก๊าซติดไฟ  
ง. ต้องสร้างบ่อที่มีขนาดลึก
65. ในการฝังกลบขยะ มีกระบวนการบำบัดแบบใดเกิดขึ้นในหลุมฝังกลบ
- ก. Aerobic  
ข. Anaerobic  
ค. Complete mix  
ง. Biomechanical
66. การนำพลาสติกปูพื้นบ่อในการฝังกลบขยะ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่ออะไร
- ก. ง่ายต่อการเคลื่อนรถเข้าบ่อฝังกลบ  
ข. ทำให้บ่อมีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น  
ค. เพื่อดักจับก๊าซมาใช้งาน  
ง. ไม่ให้ leachate ซึมปนเปื้อนกับน้ำใต้ดิน
67. การใช้สารส้มแกว่งเพื่อทำให้น้ำใส ใช้หลักการทำงานแบบใด
- ก. Physical and chemical treatment  
ข. Chemical and Biological treatment  
ค. Biological and Physical treatment  
ง. ไม่มีข้อถูก
68. ข้อใดคือข้อดีของการใช้ UV ในการฆ่าเชื้อโรค
- ก. ใช้ต้นทุนน้อย  
ข. ไม่จำเป็นต้องทำในพื้นที่  
ค. ไม่มีข้อจำกัดในการใช้งาน  
ง. ไม่มีสารเคมีตกค้าง



69. ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ข้อจำกัดของการใช้โอโซนในการฆ่าเชื้อคืออะไร
- ต้องผลิตโอโซนในพื้นที่บำบัด
  - มีสารเคมีตกค้าง
  - มีสารแขวนลอยหลังการบำบัด
  - ใช้เวลานานในการบำบัด
70. ในกระบวนการบำบัดโดยใช้ anaerobic pond ข้อใดไม่ถูกต้อง
- สามารถผลิตก๊าซมีเทนได้
  - สามารถบำบัดน้ำที่มี BOD สูงได้
  - ไม่ต้องใช้ออกซิเจนในการบำบัด
  - บ่อมีความลึกประมาณ 1-1.5 เมตร
71. ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย วิธีการใดที่นิยมใช้สำหรับการฆ่าเชื้อโรค
- Ozonation
  - UV
  - Sedimentation
  - Chlorination
72. การบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนของเทศบาลขนาดใหญ่ ใช้ระบบใดเป็นหลัก
- Anaerobic system
  - Activated sludge system
  - Earthen pond system
  - Mechanical aerated system
73. พืชที่ใช้ในช่วยในการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลขนาดใหญ่คืออะไร
- ธูปฤๅษี
  - ต้นกก
  - หญ้าเทวดา
  - ผักตบชวา
74. การบำบัดแบบใดที่มีสาหร่ายอยู่ในระบบบำบัด
- Oxidation ditch
  - UASB
  - Aerobic pond
  - Anaerobic pond
75. การบำบัดแบบใดที่ไม่ผลิตก๊าซมีเทน
- Anaerobic pond
  - Anaerobic digestion
  - UASB
76. ในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ข้อดีของการใช้โอโซนในการฆ่าเชื้อคืออะไร
- มีความสมดุลในน้ำสูง
  - ใช้น้ำเสียที่มีความเข้มข้นสูงได้
  - ทำให้ปริมาณ oxygen ในน้ำเพิ่มขึ้น
  - ทำให้ลดความขุ่นของน้ำลง
77. RAS ใน aeration tank มีเพื่ออะไร
- นำ sludge ไปทิ้ง
  - นำ sludge ไปย่อยสลาย
  - นำ sludge ไปทำให้แห้ง
  - นำ sludge กลับมาใช้ใหม่
78. ในกระบวนการ anaerobic treatment ก๊าซใดที่เกิดจากกระบวนการนี้เป็นหลัก
- CH<sub>4</sub>
  - CO<sub>2</sub>
  - CH<sub>4</sub> และ CO<sub>2</sub>
  - ไม่มีข้อถูก
79. การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีใดได้น้ำขี้มีเทนออกมา
- Belt filter press
  - UASB
  - Trickling filter
  - ถูกทุกข้อ
80. ข้อใดเป็นการบำบัดน้ำเสียแบบที่ต้องใช้ตัวกลาง
- Aerobic pond
  - Activated sludge
  - RBC
  - ถูกทุกข้อ
81. ข้อใดเป็นลักษณะการทำงานของสวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Switch)
- ความดันต่ำลงจะส่งสัญญาณไปควบคุมให้หัวฉีดน้ำมันฉีดน้อยลง
  - ความดันต่ำลงจะส่งสัญญาณไปควบคุมระดับน้ำให้ต่ำลงด้วย
  - ความดันสูงขึ้นจะส่งสัญญาณไปควบคุมให้หัวฉีดน้ำมันฉีดน้อยลง
  - ความดันสูงขึ้นจะส่งสัญญาณไปควบคุมให้นิรภัยทำงาน

82. หม้อไอน้ำขนาด 1 ตัน หมายถึงหม้อไอน้ำที่สามารถผลิตไอน้ำได้เท่าใด

- ก. 1 kg/hr
- ข. 1 ton/hr
- ค. 1 lbs/min
- ง. 1000 lbs/min

83. คุณสมบัติของน้ำป้อนเข้าที่เหมาะสมกับหม้อไอน้ำคือข้อใด

- ก. เป็นน้ำกระด้างมีค่า pH ระหว่าง 10-12 ค่าปริมาณสารละลายในน้ำทั้งหมดไม่เกิน 3,500 ppm เป็น
- ข. น้ำอ่อนมีค่า pH ระหว่าง 7-9 ค่าปริมาณสารละลายในน้ำทั้งหมดไม่เกิน 3,500 ppm
- ค. เป็นน้ำอ่อนมีค่า pH ระหว่าง 9-11 ค่าปริมาณสารละลายในน้ำทั้งหมดไม่เกิน 3,500 ppm
- ง. ผิดทุกข้อ

84. ถึงความดัน (Pressure Vessel) คือข้อใด

- ก. ถึงต้ม น้ำให้เกิดเป็นไอ คล้ายหม้อไอน้ำ (Boiler)
- ข. ถึงทรงกลมหรือเหลี่ยมที่เก็บน้ำไว้ใช้เมื่อไม่มีน้ำประปาใช้
- ค. ถึงบำบัดของเสียหรือสิ่งปฏิกลที่ใช้ตามบ้านพักอาศัย
- ง. เป็นภาชนะที่มีความดันอยู่ภายใน (ความดันเกิดจากสารหรือสิ่งต่างๆที่อัดกันอยู่ภายในหรือเกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีที่เกิดขึ้นภายในมิได้เกิดจากการต้มน้ำให้เกิดเป็นไอ)

85. นายดี ขอบช่วย ทำงานดูแลหม้อไอน้ำที่มีระดับเสียงในห้องหม้อไอน้ำวัดได้ 85 เดซิเบล (เอ) ท่านจะจัดอุปกรณ์ปกป้องอันตรายส่วนบุคคลอะไรบ้างให้นายดี

- ก. ไม่ต้องจัดอะไร เพราะระดับเสียงไม่เกินกฎหมายกำหนด
- ข. จัดปลั๊กลดเสียงให้นายดีสวมใส่
- ค. จัดที่ครอบหูลดเสียงให้นายดีสวมใส่
- ง. จัดทั้งปลั๊กลดเสียงและที่ครอบหูลดเสียงให้นายดีสวมใส่

86. การวัดความหนาของผนังหม้อไอน้ำ และถึงความดันใช้วิธีดังข้อใดต่อไปนี้

- ก. สว่านเจาะแล้วใช้บรรทัดละเอียดวัด
- ข. วัดด้วยไมโครมิเตอร์

ค. ใช้เครื่องวัดความหนาด้วยระบบอัลตราโซนิก

ง. ใช้เครื่องวัดความหนาระบบเลเซอร์

87. ลินินรัยสำหรับหม้อไอน้ำ ต้องติดตั้งอย่างน้อยกี่ชุด

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

88. อันตรายจากหม้อไอน้ำระเบิดทำให้คนเสียชีวิต ข้อใดมีโอกาสน้อยที่สุด

- ก. น้ำร้อนลวก
- ข. แรงระเบิด
- ค. มลพิษในอากาศ
- ง. เพลิงไหม้

89. หม้อไอน้ำใช้เชื้อเพลิงแข็ง ควรจะต้องมีอุปกรณ์ดังข้อใดต่อไปนี้

- ก. ชุดควบคุมระดับน้ำ ลินินรัยและปลั๊กหลอมละลาย
- ข. ชุดควบคุมความดัน พัดลมเป่าอากาศเข้าเผาไหม้ และชุดอุ่นน้ำมัน
- ค. ชุดอุ่นน้ำมันเตาด้วยไอน้ำและไฟฟ้า
- ง. อุปกรณ์ควบคุมการป้อนเชื้อเพลิงอัตโนมัติและปลั๊กหลอมละลาย

90. การบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนของเทศบาลขนาดใหญ่ ใช้ระบบใดเป็นหลัก

- ก. Anaerobic system
- ข. Activated sludge system
- ค. Earthen pond system
- ง. Mechanical aerated system

91. ข้อใดที่ไม่อยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลขนาดใหญ่

- ก. บ่อหมัก
- ข. บ่อบ่ม
- ค. บ่อฝิ่ง
- ง. บ่อตาก

92. ในระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลใหญ่บ่อใดใช้หลักการของ anaerobic

- ก. บ่อหมัก
- ข. บ่อบ่ม
- ค. บ่อฝิ่ง
- ง. บ่อตาก

93. ในระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลหาดใหญ่บ่อใดมีการผลิตก๊าซไข่เน่าออกมาด้วย
- บ่อหมัก
  - บ่อป่ม
  - บ่อฝิ่ง
  - บ่อตาก
94. ในระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลหาดใหญ่บ่อใดออกแบบโดยมีวัตถุประสงค์ในการฆ่าเชื้อโรคด้วยแสง UV
- บ่อหมัก
  - บ่อป่ม
  - บ่อฝิ่ง
  - บ่อตาก
95. บึงประดิษฐ์ในระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลหาดใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร
- ทำให้น้ำตกตะกอนก่อนปล่อยออกสู่ทะเลสาบ
  - ใช้กำจัด N และ P ในน้ำเสีย
  - ทดสอบสภาพน้ำว่าสามารถใช้ในการปลูกพืชได้หรือไม่
  - ไม่มีข้อถูก
96. ข้อใดไม่ใช่ผู้ที่จำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ผู้อนุญาต
  - ผู้ควบคุมงาน
  - ผู้ช่วยเหลือ
  - ผู้นำทาง
97. ก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ จะต้องมีการตรวจสอบหรือปฏิบัติอย่างไร
- ตรวจสอบปริมาณออกซิเจน สารเคมีและแก๊สอื่นๆ เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีการขาดออกซิเจน การระเบิดหรือการเป็นพิษเกิดขึ้น
  - จัดให้มีใบอนุญาตทำงานในพื้นที่อับอากาศ
  - ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์การให้ความช่วยเหลือแบบสายรัดเต็มตัวเพื่อให้สะดวกต่อการช่วยเหลือ
  - หากพบว่าสถานที่อับอากาศนั้นไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย จะต้องทำการระบายอากาศจนกว่าจะอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
98. ระดับของออกซิเจนในสถานที่ที่ถือว่าเป็นสถานที่อับอากาศต้องมีค่าน้อยกว่าค่าใด
- 17.5% โดยปริมาตร
  - 19.0% โดยปริมาตร
  - 19.5% โดยปริมาตร
  - 20.5% โดยปริมาตร
99. ถ้าท่านพบว่ามีการขายสินค้าที่ไม่ได้เป็นไปตามที่ได้โฆษณาไว้ ท่านควรต้องแจ้งให้กับหน่วยงานของรัฐหน่วยงานใดรับทราบ
- สกอ.
  - สคบ.
  - สสส.
  - สมอ.
100. ชั้นแรกของการปฏิบัติตามหลัก CSR คือระดับใด
- Voluntary Level
  - Elementary Level
  - Preemptive Level
  - Mandatory Level
101. การทำ CSR โดยใช้หลักการแบบ Business Code of Conduct เป็นการทำ CSR ในระดับใด
- Voluntary Level
  - Elementary Level
  - Preemptive Level
  - Mandatory Level
102. การที่โรงงานปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน และการจ่ายภาษี อย่างเคร่งครัดถือว่าเป็นการทำ CSR ในระดับใด
- Voluntary Level
  - Elementary Level
  - Preemptive Level
  - Mandatory Level
103. การที่โรงงานดูแลสวัสดิการพนักงาน เป็นอย่างดีถือว่าเป็นการทำ CSR ประเภทใด
- Before process
  - In process
  - After process
  - As process

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

104. การทำงานของ มูลนิธิ หรือ สมาคมการกุศลต่างๆ

ถือว่าเป็นการทำ CSR ประเภทใด

ก. Before process

ข. In process

ค. After process

ง. As process

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

ส่วนที่ 3 : (16 คะแนน) จงตอบคำถามต่อไปนี้ (แต่ละข้อคะแนนไม่เท่ากัน)

1. What are the disadvantages of Trickling Filter? (2 points)
2. What are the advantages and disadvantages of Ozonation? ( 2 points)
3. What are the advantages and disadvantages of disinfection with UV? ( 2 points)
4. What are the differences between fire tube boiler and water tube boiler? ( 2 points)
5. What are the differences between “Recycle”, “Reuse” and “Recovery”? ( 3 points)

*ham*

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

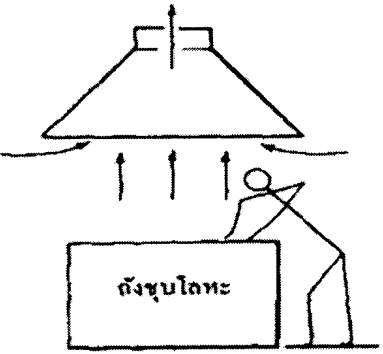
6. How does biomass in RBC work? ( 5 points)

hpm

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

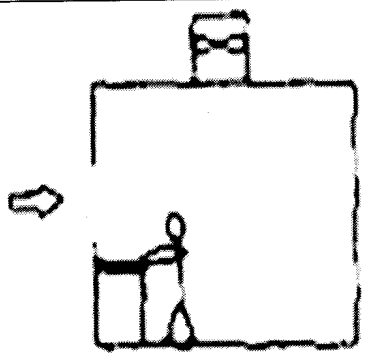
ส่วนที่ 4 : (10 คะแนน) จากกรณีศึกษา จงตอบคำถามต่อไปนี้

กรณีศึกษา : ผนเดชเข้าทำงานเป็นวิศวกรในบริษัทผลิตปลากะปองแห่งหนึ่ง ได้มีเหตุการณ์เกิดขึ้นตามลำดับดังนี้

	วันที่	เหตุการณ์	ตอบ
1	10 มกราคม	เกิดไฟไหม้ที่คลังเก็บอุปกรณ์ ซึ่งมีชั้นวางของต่างๆ มากมายอยู่ในคลังดังกล่าว สาเหตุของการเกิดไฟไหม้มาจากมีสารเคมีติดไฟลุกไหม้ขึ้น ผนเดชทำหน้าที่ดับเพลิงในครั้งนั้นพร้อมด้วยทีมดับเพลิงของบริษัทอีก 2 คน เมื่อผนเดชพร้อมทีมดับเพลิง เข้าไปดับไฟตอนเกิดไฟไหม้ เขาควรใส่หมวกนิรภัยประเภทใด และควรใส่ชุดป้องกันความร้อนประเภทใด เพราะอะไร	
2	20 มกราคม	เกิดการรั่วไหลของสารเคมีจากท่อส่งสารเคมีในห้องกระบวนการล้าง โดยในห้องดังกล่าวมีขนาดของห้องประมาณ 4x10 ตร.ม. ในขณะที่เกิดเหตุผนเดชเป็นผู้รับผิดชอบในการเข้าไปปิดวาล์วของสารเคมีในห้องนั้น และทำหน้าที่ซ่อมท่อสารเคมีที่รั่ว โดยต้องใช้เวลาในการซ่อมท่อดังกล่าวเป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง ในขณะที่ผนเดชเข้าไปซ่อมท่อสารเคมีรั่ว ผนเดชควรสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices) ประเภทใด เพราะอะไร	
3	25 มกราคม	โรงงานซื้อเครื่องปั๊มกระป๋องมาใหม่ 2 เครื่อง เป็นเครื่องที่ใช้แรงงานคนงานเครื่องละ 1 คนในการป้อนแผ่นเหล็กที่ตัดเป็นวงกลมมาแล้ว แล้วมาทำการปั๊มขึ้นรูปด้วยเครื่องนี้ เครื่องดังกล่าวไม่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ใดๆ เพื่อการป้องกันอันตรายในการใช้งาน ผนเดชควรจะแนะนำให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแบบใด และลักษณะการติดตั้งควรเป็นอย่างไร	
4	27 มกราคม	 <p>บริษัทว่าจ้างให้ช่างรับเหมาภายนอกมาติดตั้งเครื่องดูดอากาศเสียที่ปล่อยออกจากถังขุบตะกั่ว เมื่อผนเดชเข้าไปตรวจสอบพบว่าการติดตั้งเป็นไปดังรูป ท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ ผนเดชควรมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติมได้อย่างไร (วาดรูปประกอบพร้อมอธิบาย)</p>	

*Handwritten signature*

Student name and code: .....(กรอกเฉพาะหน้าที่เป็นกระดาษคำตอบ)

	วันที่	เหตุการณ์	ตอบ
5	27 มกราคม	 <p>ในห้องฝ้ายส่งออก พนักงานจะต้องติดฉลากที่ลูกค้ากำหนดมา ลงบนด้านข้างของปลากะป๋อง ในขั้นตอนดังกล่าวจะมีไอละเหยของกาวที่ใช้ ซึ่งลักษณะของไอจะเป็นอากาศหนักกว่าอากาศโดยรอบ ทางช่างรับเหมาได้ทำการติดตั้งพัดลมเป่าเข้ามาทางด้านหน้าของพนักงาน และมีพัดลมระบายอยู่ด้านบนของห้อง (ดังรูป) ท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่ ณฑะขควรมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติมได้อย่างไร (วาดรูปประกอบพร้อมอธิบาย)</p>	

☺Have a good exam.

Asst. Prof. Dr. KlangduenPochana.

Asst