ข้อสอบปรนัย 30 ข้อ (3 ตัวเลือก)

| สาระที่ | มาตรฐาน | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง | สอบครั้งที่/ระดับการวัด | | สอบครั้งที่/ระดับการวัด | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ครั้งที่ 2 | พุทธิพิสัย | ครั้งที่ 4 | พุทธิพิสัย |
| ๑ สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต | ว๑.๑ เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต | ๑. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต | ๑. สิ่งมีชีวิตมีลักษณะแตกต่างจากสิ่งไม่มีชีวิต โดยสิ่งมีชีวิตจะมีการเคลื่อนที่ กินอาหาร ขับถ่าย หายใจ เจริญเติบโต สืบพันธุ์และตอบสนองต่อสิ่งเร้า แต่สิ่งไม่มีชีวิตจะไม่มีลักษณะดังกล่าว |  |  |  |  |
| ๒. สังเกตและอธิบายลักษณะและหน้าที่ของโครงสร้างภายนอกของพืชและสัตว์ | ๑. โครงสร้างภายนอกของพืชได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ดอกและผล แต่ละส่วนทำหน้าที่ต่างกัน |  |  |  |  |
| ๒. โครงสร้างภายนอกของสัตว์ ได้แก่ ตา หู จมูก ปาก เท้า และขา แต่ละส่วนทำหน้าที่แตกต่างกัน |  |  |  |  |
| ๓. สังเกตและอธิบายลักษณะ หน้าที่และความสำคัญของอวัยวะภายนอกของมนุษย์ ตลอดจนการดูแลรักษาสุขภาพ | ๑. อวัยวะภายนอกของมนุษย์มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน อวัยวะเหล่านี้มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต จึงต้องดูแลรักษาและป้องกันไม่ให้อวัยวะเหล่านั้นได้รับอันตราย | 1,2,3,4,5  6,7,8,9,10 | ความเข้าใจ |  |  |
| ว๑.๒ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | ๑. ระบุลักษณะของสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นและนำมาจัดจำแนกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ | ๑. สิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นจะมีทั้งลักษณะที่เหมือนกัน และแตกต่างกัน ซึ่งสามารถนำมาจำแนกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ |  |  |  |  |
| ๒ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | ว๒.๑ | - | - |  |  |  |  |
| ว๒.๒ | - | - |  |  |  |  |
| ๓ สารและสมบัติของสาร | ว๓.๑ เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | ๑. สังเกตและระบุลักษณะที่ปรากฏหรือสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวัน | ๑. วัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ในชีวิตประจำวัน อาจมีรูปร่าง สี ขนาด พื้นผิว ความแข็งเหมือนกันหรือแตกต่างกัน | 11,12,13  14,15,16  17,18,19  20 | ความเข้าใจ |  |  |
| ๒. จำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิต ประจำวัน รวมทั้งระบุเกณฑ์ที่ใช้จำแนก | ๑. ลักษณะหรือสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวัน | 21,22,23  24,25,26  27,28,29  30 | ความเข้าใจ |  |  |
| ว๓.๒ | - | - |  |  |  |  |
| ๔ แรงและการเคลื่อนที่ | ว๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม | ๑. ทดลองและอธิบายการดึงหรือการผลักวัตถุ | ๑. การดึงและการผลักวัตถุ เป็นการออกแรงกระทำต่อวัตถุ ซึ่งอาจทำให้วัตถุเคลื่อนที่หรือไม่เคลื่อนที่ และเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรืออาจไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง |  |  |  |  |
| ว๔.๒ | - | - |  |  |  |  |
| ๕ พลังงาน | ว๕.๑ | - | - |  |  |  |  |
| ๖ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก | ว๖.๑ เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | ๑. สำรวจ ทดลองและอธิบายองค์ประกอบและสมบัติทางกายภาพของดินในท้องถิ่น | ๑. ดินประกอบด้วย เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ โดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่ในช่องว่างของเม็ดดิน |  |  | 1,2,3,4,5  6,7,8,9,10  11,12,13  14,15,16  17,18,19  20 | ความเข้าใจ |
| ๒. ดินในแต่ละท้องถิ่นมีสมบัติทางกายภาพแตกต่างกันในด้านของสี เนื้อดิน การอุ้มน้ำและการจับตัวของดิน |  |  |  |  |
| ๗ ดาราศาสตร์และอวกาศ | ว๗.๑ เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | ๑. ระบุว่าในท้องฟ้ามีดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์และดวงดาว | ๑. ในท้องฟ้ามีดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์และดวงดาว โดยจะมองเห็นท้องฟ้ามีลักษณะเป็นครึ่งทรงกลมครอบแผ่นดินไว้ |  |  | 21,22,23  24,25,26  27,28,29  30 | ความเข้าใจ |
| ว๗.๒ | - | - |  |  |  |  |
| ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ว๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน | ๑. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตาม ความสนใจ |  |  |  |  |  |
| ๒. วางแผนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเองและของครู |  |  |  |  |  |
| ๓. ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสำรวจตรวจสอบ และบันทึกผลด้วยวิธีง่ายๆ |  |  |  |  |  |
| ๔. จัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบและนำเสนอผล |  |  |  |  |  |
| ๕. แสดงความคิดเห็นในการสำรวจ ตรวจสอบ |  |  |  |  |  |
| ๖. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบ โดยเขียนภาพหรือข้อความสั้นๆ |  |  |  |  |  |
|  | ๗. นำเสนอผลงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ |  |  |  |  |  |

**ข้อสอบอัตนัย ครั้งที่ 2**

ข้อสอบ 2 ข้อ 5 คะแนน

| สาระที่ | มาตรฐาน | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง | สอบครั้งที่/ระดับการวัด | | ลักษณะข้อสอบ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ครั้งที่ 2 | พุทธิพิสัย |
| ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ว๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน | ๑. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตาม ความสนใจ | การดูแลร่างกาย | 2 | วิเคราะห์ |  |
| ๒. วางแผนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเองและของครู |  |  |  |  |
| ๓. ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสำรวจตรวจสอบ และบันทึกผลด้วยวิธีง่ายๆ | การจำแนกวัสดุที่ใช้ทำของเล่นของใช้ | 1 | วิเคราะห์ |  |
| ๔. จัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบและนำเสนอผล |  |  |  |  |
| ๕. แสดงความคิดเห็นในการสำรวจ ตรวจสอบ |  |  |  |  |
| ๖. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบ โดยเขียนภาพหรือข้อความสั้นๆ |  |  |  |  |
|  | ๗. นำเสนอผลงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ |  |  |  |  |

**ข้อสอบอัตนัย ครั้งที่ 4**

ข้อสอบ 2 ข้อ 5 คะแนน

| สาระที่ | มาตรฐาน | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง | สอบครั้งที่/ระดับการวัด | | ลักษณะข้อสอบ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ครั้งที่ 4 | พุทธิพิสัย |
| ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ว๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน | ๑. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตาม ความสนใจ |  |  |  |  |
| ๒. วางแผนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเองและของครู | การจำแนกดิน | 1 | คิดวิเคราะห์ |  |
| ๓. ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสำรวจตรวจสอบ และบันทึกผลด้วยวิธีง่ายๆ |  |  |  |  |
| ๔. จัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบและนำเสนอผล |  |  |  |  |
| ๕. แสดงความคิดเห็นในการสำรวจ ตรวจสอบ | องค์ประกอบวัตถุบนท้องฟ้า | 2 | คิดวิเคราะห์ |  |
| ๖. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบ โดยเขียนภาพหรือข้อความสั้นๆ |  |  |  |  |
|  | ๗. นำเสนอผลงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ |  |  |  |  |