Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) 4^4 = _____ 2) 8^3 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(y^5)^3$ = _____ 2) $\frac{y^7}{y^4}$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) 600.000.000.000 = _____ 2) 0,000000033 = _____

3) 0,000000015 = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) 8,33 kg in g = _____ 2) $3{,}29 \cdot 10^6$ J in MJ = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(2{,}4 \cdot 10^{-9}) : (3 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(5 \cdot 10^{-8}) \cdot (7{,}9 \cdot 10^{-8})$ = _____

3) $(2 \cdot 10^{-7}) \cdot (1 \cdot 10^{7})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{16}{49}}$ = _____

2) $\sqrt{441}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $4^4 = 256$

2) $8^3 = 512$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(y^5)^3 = y^{15}$

2) $\frac{y^7}{y^4} = y^3$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $600.000.000.000 = 6 \cdot 10^{11}$

2) $0{,}000000033 = 3{,}3 \cdot 10^{-8}$

3) $0{,}000000015 = 1{,}5 \cdot 10^{-8}$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $8{,}33\,\text{kg}$ in g $= 8{,}33 \cdot 10^3\,\text{g}$

2) $3{,}29 \cdot 10^6\,\text{J}$ in MJ $= 3{,}29\,\text{MJ}$

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(2{,}4 \cdot 10^{-9}) : (3 \cdot 10^{-5}) = 8 \cdot 10^{-5}$

2) $(5 \cdot 10^{-8}) \cdot (7{,}9 \cdot 10^{-8}) = 3{,}95 \cdot 10^{-15}$

3) $(2 \cdot 10^{-7}) \cdot (1 \cdot 10^{7}) = 2 \cdot 10^{0}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{16}{49}} = \frac{4}{7}$

2) $\sqrt{441} = 21$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0