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) $(-5)^4$ = _____ 2) $(-5)^3$ = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $y^2 \cdot y^3$ = _____ 2) $z^5 \cdot z^4$ = _____

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) 555.000.000 = _____ 2) 60.000.000 = _____

3) 6.000.000 = _____

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) $2{,}28 \cdot 10^3$ J in kJ = _____ 2) 107 mV in V = _____

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

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

1) $(6{,}9 \cdot 10^3) \cdot (2 \cdot 10^{-5})$ = _____ 2) $(8 \cdot 10^{-7}) \cdot (2{,}3 \cdot 10^{10})$ = _____

3) $(8{,}9 \cdot 10^{-6}) + (6 \cdot 10^{-6})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{49}{100}} =$ _____

2) $\sqrt{\frac{1}{4}} =$ _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-5)^4 = 625$

2) $(-5)^3 = -125$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $y^2 \cdot y^3 = y^5$

2) $z^5 \cdot z^4 = z^9$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $555.000.000 = 5{,}55 \cdot 10^8$

2) $60.000.000 = 6 \cdot 10^7$

3) $6.000.000 = 6 \cdot 10^6$

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

1) $2{,}28 \cdot 10^3\,\text{J}$ in kJ $= 2{,}28\,\text{kJ}$

2) $107\,\text{mV}$ in V $= 1{,}07 \cdot 10^{-1}\,\text{V}$

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

1) $(6{,}9 \cdot 10^3) \cdot (2 \cdot 10^{-5}) = 1{,}38 \cdot 10^{-1}$

2) $(8 \cdot 10^{-7}) \cdot (2{,}3 \cdot 10^{10}) = 1{,}84 \cdot 10^4$

3) $(8{,}9 \cdot 10^{-6}) + (6 \cdot 10^{-6}) = 1{,}49 \cdot 10^{-5}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{7}{10}$

2) $\sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$

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