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) 19^2 = _____ 2) 3^4 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $(b^4)^2$ = _____ 2) $\frac{a^8}{a^6}$ = _____

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) $4{,}3 \cdot 10^{-3}$ = _____ 2) 20.000.000 = _____

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

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) 23,9 mg in g = _____ 2) 40 kV 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) $(6{,}4 \cdot 10^6) - (1 \cdot 10^6)$ = _____ 2) $(4 \cdot 10^1)^3$ = _____

3) $(5{,}2 \cdot 10^{-3}) + (1 \cdot 10^{-3})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}09}$ = _____

2) $\sqrt{\frac{49}{64}}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $19^2 = 361$

2) $3^4 = 81$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $(b^4)^2 = b^8$

2) $\frac{a^8}{a^6} = a^2$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $4{,}3 \cdot 10^{-3} = 0{,}0043$

2) $20.000.000 = 2 \cdot 10^7$

3) $8{,}6 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000086$

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

1) $23{,}9\,\text{mg}$ in $\text{g} = 2{,}39 \cdot 10^{-2}\,\text{g}$

2) $40\,\text{kV}$ in $\text{V} = 4 \cdot 10^4\,\text{V}$

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

1) $(6{,}4 \cdot 10^6) - (1 \cdot 10^6) = 5{,}4 \cdot 10^6$

2) $(4 \cdot 10^1)^3 = 6{,}4 \cdot 10^4$

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}09} = 0{,}3$

2) $\sqrt{\frac{49}{64}} = \frac{7}{8}$

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