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) 17^2 = _____ 2) 10^6 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $y^4 \cdot y^6$ = _____ 2) $(b^2)^3$ = _____

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) 81.000.000.000 = _____ 2) 0,000000551 = _____

3) 0,0635 = _____

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) 669 kg in g = _____ 2) 6,5 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) $(9{,}4 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{-7})$ = _____ 2) $(9{,}3 \cdot 10^{-4}) \cdot (4{,}4 \cdot 10^{4})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}64}$ = _____

2) $\sqrt{400}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $17^2 = 289$

2) $10^6 = 1\,000\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $y^4 \cdot y^6 = y^{10}$

2) $(b^2)^3 = b^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $81.000.000.000 = 8{,}1 \cdot 10^{10}$

2) $0{,}000000551 = 5{,}51 \cdot 10^{-7}$

3) $0{,}0635 = 6{,}35 \cdot 10^{-2}$

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

1) $669\,\text{kg}$ in $\text{g} = 6{,}69 \cdot 10^5\,\text{g}$

2) $6{,}5\,\text{kV}$ in $\text{V} = 6{,}5 \cdot 10^3\,\text{V}$

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

1) $(9{,}4 \cdot 10^{-7}) \cdot (2 \cdot 10^{-7}) = 1{,}88 \cdot 10^{-13}$

2) $(9{,}3 \cdot 10^{-4}) \cdot (4{,}4 \cdot 10^{4}) = 4{,}092 \cdot 10^{1}$

3) $(6{,}1 \cdot 10^{-9}) \cdot (5{,}1 \cdot 10^{-7}) = 3{,}111 \cdot 10^{-15}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}64} = 0{,}8$

2) $\sqrt{400} = 20$

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