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) 7^2 = _____

2) 20^2 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{a^6}{a^2}$ = _____

2) $(b^5)^2$ = _____

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) 0,000000086 = _____

2) 0,0000000684 = _____

3) $6 \cdot 10^2$ = _____

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) 3,4 µm in m = _____

2) $3 \cdot 10^{11}$ W in GW = _____

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

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

1) $(3{,}1 \cdot 10^3) + (8 \cdot 10^1)$ = _____

2) $(2{,}5 \cdot 10^{-7}) \cdot (4 \cdot 10^{-5})$ = _____

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

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{361}$ = _____

2) $\sqrt{144}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $7^2 = 49$

2) $20^2 = 400$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{a^6}{a^2} = a^4$

2) $(b^5)^2 = b^{10}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $0{,}000000086 = 8{,}6 \cdot 10^{-8}$

2) $0{,}0000000684 = 6{,}84 \cdot 10^{-8}$

3) $6 \cdot 10^2 = 600$

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

1) $3{,}4\,\mu\text{m}$ in m $= 3{,}4 \cdot 10^{-6}\,\text{m}$

2) $3 \cdot 10^{11}\,\text{W}$ in GW $= 300\,\text{GW}$

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

1) $(3{,}1 \cdot 10^3) + (8 \cdot 10^1) = 3{,}18 \cdot 10^3$

2) $(2{,}5 \cdot 10^{-7}) \cdot (4 \cdot 10^{-5}) = 1 \cdot 10^{-11}$

3) $(9{,}6 \cdot 10^{-5}) + (5{,}5 \cdot 10^{-5}) = 1{,}51 \cdot 10^{-4}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{361} = 19$

2) $\sqrt{144} = 12$

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