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

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $b^8 \cdot b^6$ = _____ 2) $b^2 \cdot b^4$ = _____

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) 56.800.000.000 = _____ 2) $6{,}24 \cdot 10^8$ = _____

3) 0,0000006 = _____

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) 40 kJ in J = _____ 2) $2{,}57 \cdot 10^4$ J in kJ = _____

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

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

1) $(6 \cdot 10^{-8}) : (6 \cdot 10^{-4})$ = _____ 2) $(9{,}7 \cdot 10^{-8}) \cdot (3 \cdot 10^7)$ = _____

3) $(1{,}3 \cdot 10^{12}) \cdot (2{,}2 \cdot 10^1)$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{0{,}25}$ = _____

2) $\sqrt{576}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $(-3)^4 = 81$

2) $(-2)^4 = 16$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $b^8 \cdot b^6 = b^{14}$

2) $b^2 \cdot b^4 = b^6$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $56.800.000.000 = 5{,}68 \cdot 10^{10}$

2) $6{,}24 \cdot 10^8 = 624.000.000$

3) $0{,}0000006 = 6 \cdot 10^{-7}$

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

1) $40\,\text{kJ}$ in $\text{J} = 4 \cdot 10^4\,\text{J}$

2) $2{,}57 \cdot 10^4\,\text{J}$ in $\text{kJ} = 25{,}7\,\text{kJ}$

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

1) $(6 \cdot 10^{-8}) : (6 \cdot 10^{-4}) = 1 \cdot 10^{-4}$

2) $(9{,}7 \cdot 10^{-8}) \cdot (3 \cdot 10^7) = 2{,}91 \cdot 10^0$

3) $(1{,}3 \cdot 10^{12}) \cdot (2{,}2 \cdot 10^1) = 2{,}86 \cdot 10^{13}$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{0{,}25} = 0{,}5$

2) $\sqrt{576} = 24$

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