

# ملخص مهارات الصف الخامس

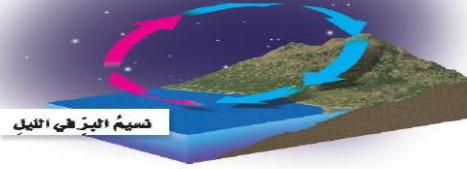
س ١ / ما لرياح العالمية ؟ وما الرياح المحلية ؟ وكيف تؤثر درجة الحرارة والضغط الجوي في تكوين هذين النوعين من الرياح ؟

**الرياح العالمية :** هي رياح تهب باستمرار ولمسافات طويلة في اتجاهات معينة معروفة . تنشأ الرياح العالمية لأن الشمس تسخن الهواء حول المناطق القريبة من خط الاستواء أكثر من المناطق البعيدة عنه فيرتفع الهواء الساخن إلى أعلى ويحل محله الهواء البارد .

**الرياح المحلية :** هي رياح تنحصر في هبوبها على مجالات محدودة المساحة ، وفي أوقات معينة .

## الرياح المحلية

حركة الهواء في تسييم البحر وتسييم البر



حركة الهواء في تسييم الجبل وتسييم الوادي



س ٢ / **فقرة (أ) / كيف تتشكّل الغيوم ؟**



يسخن ماء البحر بفعل حرارة الشمس فتحمل جزيئات بخار الماء (وبخار الماء هو احد الغازات المكونة للغلاف الجوي ) إلى الأعلى وتفقد حرارتها وتصبح باردة وتقل حركة جزيئاتها وتتقارب , ثم تتكثف على دقائق الغبار . فالغيوم هي عبارة عن قطرات ماء صغيرة جداً تشبه البلورات المتجمدة تتشكل على ارتفاعات عالية وتبقى معلقة في الهواء لخفتها .

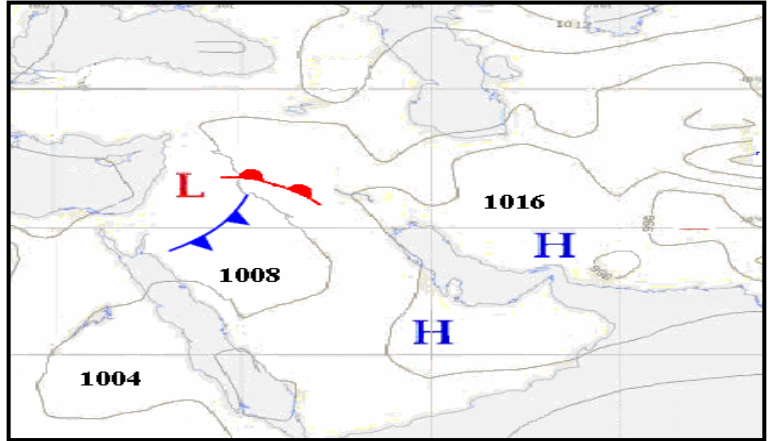
س ٢ / **فقرة (ب) / عدّد أنواع الغيوم ؟**

يعتمد شكل الغيوم على الارتفاع الذي تتشكل عنده في الغلاف الجوي :-

- ١- **الغيوم الريشية :** هي غيوم بيضاء خفيفة ولها حواف غير محددة تشبه الريشة تتشكل عند أعلى ارتفاع
- ٢- **الغيوم الركامية :** هي غيوم منفردة وسميكة تتشكل على ارتفاعات متوسطة
- ٣- **الغيوم الطبقيّة :** هي غيوم تتكون من طبقات تتشكل على ارتفاعات منخفضة
- ٤- **الضباب :** هي غيوم تتشكل بالقرب من سطح الأرض , حيث تكون درجة الحرارة منخفضة فيقوم بخار الماء بتشكيلها .

س ٣ / على خريطة الطقس التي أمامك ، يوجد رموز تدل على متغيرات الطقس . وضح على ماذا تدل هذه الرموز ؟

← ضغط جوي مرتفع	H
← ضغط جوي منخفض	L
← قيمة الضغط الجوي	1008
← جبهة هوائية باردة	
← جبهة هوائية حارة	



س ٤ / ما سبب حدوث العاصفة ؟

تحدث العاصفة بسبب تصادم أو التقاء كتلتان هوائيتان مختلفتان في خصائصهما ( أي مختلفتان في درجة الحرارة ونسبة الرطوبة ) فتندفع الكتلة الهوائية الدافئة إلى الأعلى والكتلة الهوائية الباردة إلى الأسفل ثم تمتزجان بشكل عاصف .

س ٥ / حدّد نوع العاصفة في كل صورة من الصور المعروضة أمامك ؟



( عاصفة رعدية )



( عاصفة جليدية )



( عاصفة رملية )



( عاصفة ثلجية )

س ٦ / ما هو المناخ ؟

المناخ / هو متوسط الحالة الجوية في مكان ما خلال فترة زمنية طويلة .

س ٧ / ماهي العوامل التي تؤثر في المناخ ؟

العوامل المؤثرة في المناخ هي :

- ١- دوائر العرض
- ٢- البعد عن المُسَطَّحات المائية
- ٣- التيارات المائية
- ٤- الرياح
- ٥- الارتفاع
- ٦- السلاسل الجبلية .

س ٨ فقرة ( أ ) / عَرِّف كلاً من : المادة ، العنصر ، الذرّة ؟

- \* المادة : هي أي شيء له كتلة ويشغل حيزاً .  
\* العنصر : هو مادة نقية لا يمكن تجزئتها إلى مواد أصغر عن طريق التفاعلات الكيميائية .  
\* الذرّة : هي أصغر وحدة في العنصر تحمل صفاته .

س ٨ فقرة ( ب ) / ماهي العلاقة بين المادة والعنصر والذرّة ؟

تتكون جميع المواد من وحدات بنائية تسمى العناصر الكيميائية , وعند تجزئة العناصر سنصل إلى وحدات صغيرة جداً لا نستطيع تجزئتها بالطرق العادية تسمى هذه الوحدات الذرات .

\* فنستنتج من ذلك أن العلاقة بين المادة والعنصر والذرّة هي : أن المادة تتكون من عناصر ، والعناصر تتكون من ذرات .

س ٩ فقرة ( أ ) / مِمَّ تتكون الذرّة ؟

تتكون الذرّة من : ( نواة ) و ( إلكترونات تدور حول النواة في فراغ يحتل معظم حجم الذرة ) .

تتكون الذرّة من :

1- النواة : والنواة تتكون من نوعين من الجسيمات هي \* البروتونات وشحنتها موجبة ( + ) \* النيوترونات وشحنتها متعادلة



نيوترون



بروتون

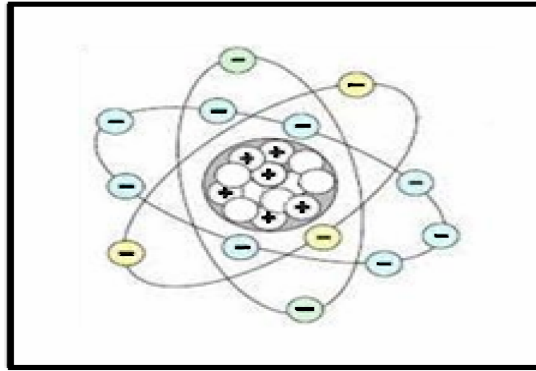


نواة

2- الإلكترونات : وشحنتها سالبة ( - )

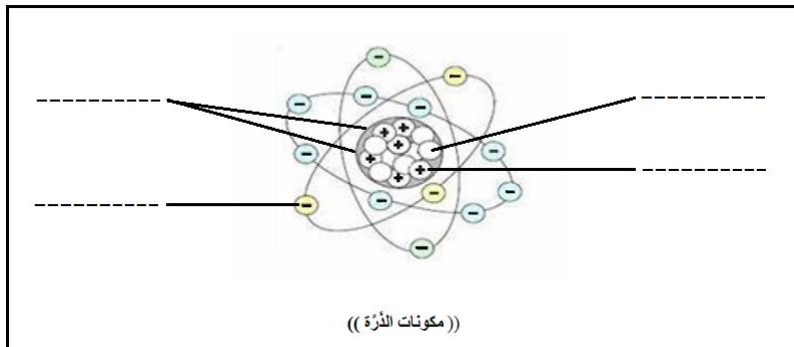


إلكترون



(( مكونات الذرّة ))

س ٩ فقرة ( ب ) / أمامك رسم تخطيطي يوضح مكونات الذرّة . قم بتسمية مكونات الذرّة على الرسم ؟



(( مكونات الذرّة ))

س ١٠ / استخدم الجدول الدوري للعناصر في تصنيف العناصر التالية الى ( فلزات ولا فلزات وأشباه فلزات ) :  
الحديد - السيلكون - الكلور - البورون - اليود - الألمونيوم - الفضة - الذهب - الجيرمانيوم - الهيليوم - الفلور - النحاس ؟

\* ( الحديد - الألمونيوم - الفضة - الذهب - النحاس ) هذه العناصر فلزات .

\* ( الكلور - اليود - الهيليوم - الفلور ) هذه العناصر لا فلزات .

\* ( السيلكون - البورون - الجيرمانيوم ) هذه العناصر أشباه فلزات .

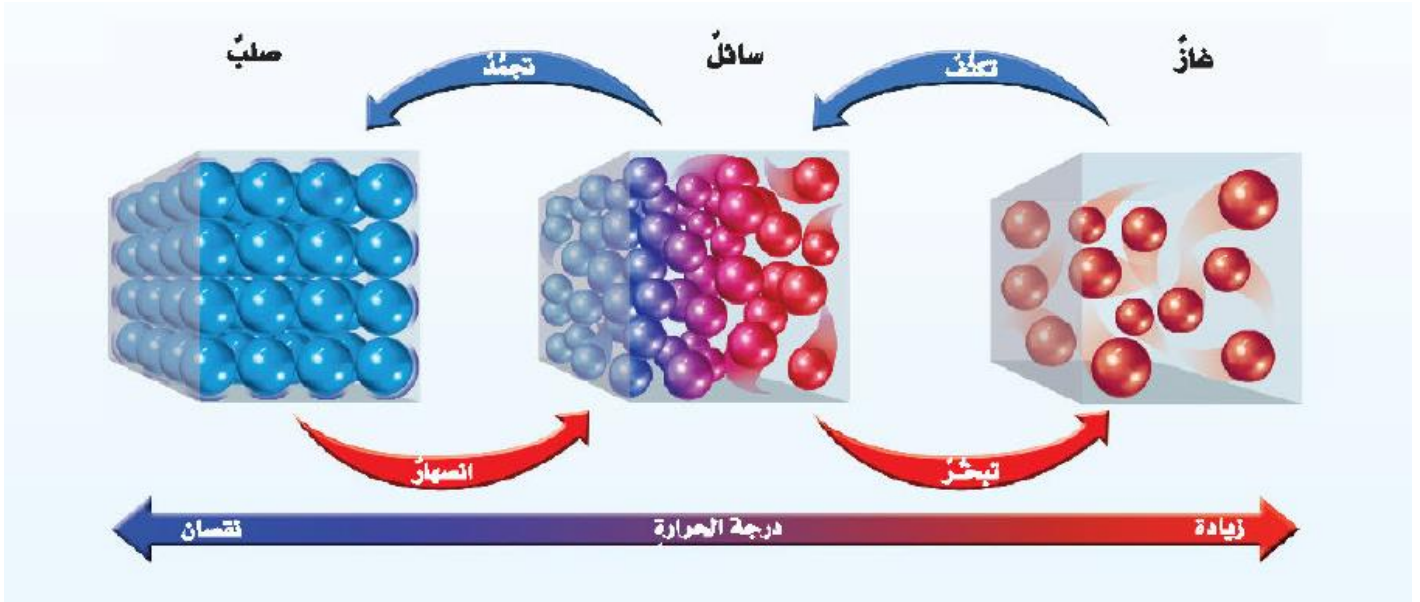
### خصائص الجدول الدوري

العدد الذري	الرمز	الاسم	الوزن الذري	التوزيع الإلكتروني
1	H	هيدروجين	1.00794	1s <sup>1</sup>
2	He	هيليوم	4.002602	1s <sup>2</sup>
3	Li	ليثيوم	6.941	1s <sup>2</sup> 2s <sup>1</sup>
4	Be	بيريوم	9.012182	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup>
5	B	بورون	10.811	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>1</sup>
6	C	كربون	12.0107	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup>
7	N	نتروجين	14.0067	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup>
8	O	أكسجين	15.9994	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>
9	F	فلور	18.9984032	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>
10	Ne	نيون	20.1797	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
11	Na	صوديوم	22.989770	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>1</sup>
12	Mg	مغنسيوم	24.3050	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup>
13	Al	ألومنيوم	26.981538	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>
14	Si	سيلكون	28.0855	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>
15	P	فوسفور	30.973761	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>
16	S	كبريت	32.065	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>
17	Cl	كلور	35.453	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>
18	Ar	أرجون	39.948	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
19	K	بوتاسيوم	39.0983	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 4s <sup>1</sup>
20	Ca	كالمسيوم	40.078	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>
21	Sc	سكانديوم	44.955910	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>
22	Ti	تيتانيوم	47.867	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>
23	V	فاناديوم	50.9415	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>
24	Cr	كروم	51.9961	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>
25	Mn	منغنيز	54.938049	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup>
26	Fe	حديد	55.845	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>
27	Co	كوبلت	58.933200	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>
28	Ni	نكل	58.6934	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>
29	Cu	نحاس	63.546	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>
30	Zn	زئبق	65.409	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>
31	Ga	جالوم	69.723	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup>
32	Ge	جرمانيوم	72.64	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup>
33	As	زرنيخ	74.92160	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>
34	Se	سيلينيوم	78.96	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup>
35	Br	بروم	79.904	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>
36	Kr	كربون	83.798	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>
37	Rb	روبيديوم	85.4678	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>
38	Sr	سترونشيوم	87.62	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 5s <sup>2</sup>
39	Y	يتريميوم	88.90585	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>
40	Zr	زركونيوم	91.224	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>
41	Nb	نيوبيوم	92.90638	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>
42	Mo	موليبدينوم	95.94	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>
43	Tc	تكنيشيوم	98	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>
44	Ru	روثينيوم	101.07	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>
45	Rh	روديوم	102.90550	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>
46	Pd	بالاديوم	106.42	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup>
47	Ag	فضة	107.8682	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>
48	Cd	كاديوم	112.411	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>
49	In	إنديوم	114.818	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>
50	Sn	قصدير	118.710	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>
51	Sb	السترون	121.760	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>
52	Te	تيلوريوم	127.60	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>
53	I	يود	126.90447	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>
54	Xe	زينون	131.293	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>
55	Cs	سيزيوم	132.90545	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 6s <sup>1</sup>
56	Ba	باريوم	137.327	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>
57	La	لانثانوم	138.9055	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>
58	Ce	سيريوم	140.116	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>
59	Pr	بروميثيوم	140.90765	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>
60	Nd	نيوديميوم	144.24	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>
61	Pm	پرمانيوم	145	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>
62	Sm	سماريوم	150.36	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>
63	Eu	يورانيوم	151.964	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>
64	Gd	جادولينيوم	157.25	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>8</sup> 6s <sup>2</sup>
65	Tb	تربيوم	158.92534	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>2</sup>
66	Dy	ديسبروميوم	162.500	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>
67	Ho	هولميوم	164.93032	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>2</sup>
68	Er	إربيوم	167.259	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>
69	Tm	تولميوم	168.93421	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>2</sup>
70	Yb	يوروبيوم	173.04	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>
71	Lu	لوتشيوم	174.967	1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup> 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>

س ١١ / قارن بين خصائص الفلزات و اللافلزات و أشباه الفلزات ؟

أشباه الفلزات	اللافلزات	الفلزات
<p>هي مجموعة العناصر التي تقع بين الفلزات واللافلزات في الجدول الدوري ، وتسميت بأشباه الفلزات لأن لها خصائص بين الفلزات واللافلزات .</p> <p>❖ <b>أهم خصائصها :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>غير لامعة .</li> <li>أقل كفاءة في توصيل الحرارة والكهرباء من الفلزات لذلك تسمى شبه موصلة للتيار الكهربائي والحرارة .</li> <li>بصورة عامة فإنها تتميز بخواص بين الفلزية واللافلزية .</li> <li>تختلف تفاعلاتها الكيميائية فبعضها يتفاعل مع الفلزات ولا يتفاعل مع اللافلزات وبعضها الآخر على عكس ذلك .</li> </ul>	<p>هي مجموعة العناصر التي تقع في الجانب الأيمن من الجدول الدوري .</p> <p>❖ <b>أهم خصائصها :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ليس لها رنين .</li> <li>ضعيفة التوصيل للحرارة وغير موصلة للكهرباء .</li> <li>غير قابلة لإعادة التشكيل بالطرق أو السحب ، واللافلزات الصلبة قابلة للكسر .</li> <li>توجد بحالات مختلفة منها الصلب كالكبريت ومنها السائل كالبروم ومنها الغاز كالأكسجين والهيدروجين والكلور .</li> </ul>	<p>تشكل نحو ٧٥٪ من العناصر الكيميائية ، وهي مجموعة العناصر التي تقع في الجانب الأيسر والأوسط من الجدول الدوري .</p> <p>❖ <b>أهم خصائصها :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>اللّمعان .</li> <li>القابلية للتوصيل الحراري والكهربائي .</li> <li>القابلية للطرق والسحب وذلك يسهل تشكيلها .</li> <li>توجد جميع الفلزات في الحالة الصلبة إلا الزئبق الذي يوجد في الحالة السائلة .</li> </ul>

س ١٢ / ماذا يُسمَّى التغير الذي يحدث ( للماء — الجليد الجاف — الجليد ) عند تغير درجة الحرارة ؟  
 يُسمَّى ( تغير فيزيائي )



س ١٣ / ما الفرق بين التمدد الحراري والانكماش الحراري . مع ذكر أمثلة لكلٍ منهما ؟

الانكماش الحراري	التمدد الحراري
<p><b>تعريفه :</b> هو نقصان حجم المادة نتيجة التغير في درجة حرارتها .</p> <p><b>كيفية حدوثه :</b>                      عندما تنخفض درجة حرارة المادة فإن حركة الجزيئات المكونة لها تقل , ويقل عدد التصادمات فيما بينها لذا يقل حجمها .</p> <p><b>مثل :</b> حركة دقائق الهواء في البالون عند نقص درجة حرارته.</p>	<p><b>تعريفه :</b> هو زيادة حجم المادة نتيجة التغير في درجة حرارتها</p> <p><b>كيفية حدوثه :</b>                      عندما ترتفع درجة حرارة المادة تزداد حركة الجزيئات المكونة لها , ويزداد عدد التصادمات فيما بينها , لذا يزداد حجمها .</p> <p><b>مثل :</b> تمدد الفواصل في السكك الحديدية في فصل الصيف .</p>

س ١٤ فقرة ( أ ) / عرّف المُركَّب ؟

المُركَّب : هو مادة نقية تتألف من اتحاد عنصرين أو أكثر .  
 والمركبات لها صفات وخصائص تختلف عن صفات العناصر المكونة لها .

س ١٤ فقرة ( ب ) / أذكر مثلاً يوضح أن خصائص المُركَّب تختلف عن خصائص العناصر المُكوِّنة له ؟

مثل ملح الطعام ( كلوريد الصوديوم ) وهو مُركَّب نضعه عادة على الطعام , يتكون من ارتباط مادتين ( عنصرين )  
 يتميزان بالخطورة هما الصوديوم والكلور .

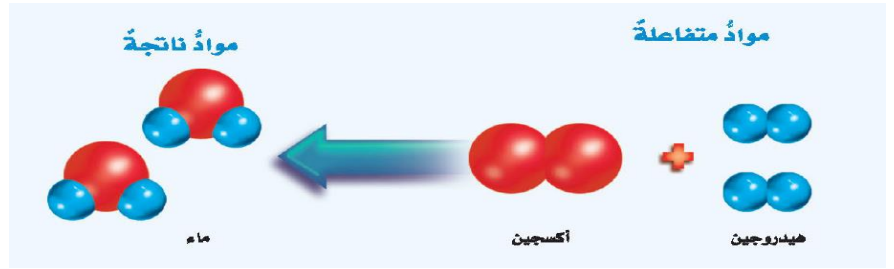
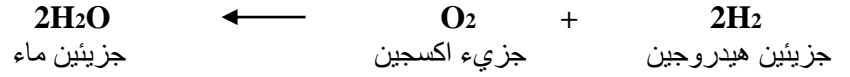
عنصر الصوديوم : مادة يمكن أن تحدث انفجاراً عند وضعها في الماء .

عنصر الكلور : غاز سام .

ولكن عندما يتحدان تنتج مادة جديدة ( مُركَّب ) وهو ملح الطعام الذي تختلف صفاته وخصائصه عن خصائص العنصرين .



س ١٥ / أكتب معادلة كيميائية توضح تكوين الماء ؟



س ١٦ / أذكر بعض علامات حدوث التغير الكيميائي ؟

بعض علامات حدوث التغير الكيميائي :

- ١- تغير اللون .
- ٢- التشويه ( ويسمى إزالة البريق أو الصدا ) .
- ٣- تصاعد الغازات .
- ٤- تكوين الرواسب .
- ٥- تحرير الطاقة على شكل ضوء أو حرارة .

س ١٧ / عرّف كلاً من الشغل والطاقة . ثم وضح العلاقة بينهما ؟

**الشغل :** هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة .  
 الشغل = القوة × المسافة المقطوعة في اتجاه القوة .  
 وحدة قياس الشغل هي ( نيوتن . م ) ويطلق عليها اسم ( الجول )

**الطاقة :** هي المقدرة على إنجاز عمل ما .

**\*\* العلاقة بين الشغل والطاقة :** الطاقة ضرورية لإنتاج الشغل , لكي يبذل شغل على جسم ما لابد أن تنتقل إليه طاقة وتُخزّن فيه .

	<b>الرافعة :</b> تتكون من قضيب طويل يدور حول محور يسمى نقطة الارتكاز
	<b>البكرة :</b> تتكون من عجلة محيطها غائر يلتف حوله حبل أو سلك
	<b>الترس :</b> يتكون من عجلة مسننة متصلة بعجلة مسننة أخرى
	<b>البرغي ( مسمار لولبي ) :</b> وهو سطح مائل يلتفت حول أسطوانة

س ١٨ / عدّد بعض الآلات البسيطة التي نستخدمها في حياتنا اليومية ؟

## س ١٩ فقرة ( أ ) / كيف ينشأ الصوت ؟

ينشأ الصوت نتيجة اهتزاز جزيئات الأجسام عندما تؤثر عليها طاقة .

- \* الموجة الصوتية : هي سلسلة التضاعطات و التخلخلات المنتقلة خلال مادة ما .
- \* الوسط : هو المادة التي تنتقل خلالها الموجة الصوتية .

## س ١٩ فقرة ( ب ) / كيف ينتقل الصوت ؟

الصوت لا ينتقل في الفضاء ، لأن الفضاء يتكون من فراغ ،

( والفراغ منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة . أي لا يوجد فيها وسط لينتقل الصوت خلاله ) .

ينتقل الصوت عبر المواد الصلبة والسائلة والغازية , وتكون سرعة الصوت أكبر ما يمكن في المواد الصلبة , وأقل ما يمكن في الغازات , ويرجع السبب في اختلاف سرعة الصوت في المواد والأوساط المختلفة إلى اختلاف المسافات الفاصلة بين جزيئاتها , وتنتقل الطاقة الصوتية بسبب التصادمات بين جزيئات الوسط , فالمواد الصلبة جزيئاتها قريبة جداً من بعضها , وتتصادم بسرعة , لذلك تنقل الصوت بشكل سريع . أما الغازات فتكون المسافات بين جزيئاتها كبيرة لذلك تكون تصادماتها أقل وبالتالي تكون سرعة انتقال الصوت فيها أقل .

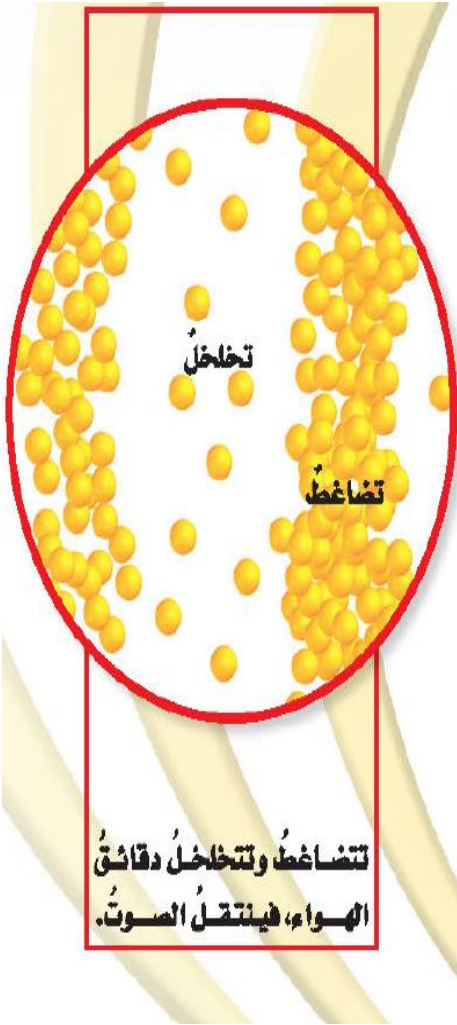
② تؤثر أيضا درجة الحرارة في سرعة انتقال الصوت

فمثلا يعمل الهواء الدافئ على نقل الصوت بسرعة أكبر من الهواء البارد لأن سرعة جزيئات الهواء الدافئ أكبر وعدد التصادمات أكثر .

## س ٢٠ / ماهي التغيرات التي تحدث للصوت عند انتقاله ؟

عند انتقال الصوت يحدث له بعض التغيرات ، حيث تعمل الأجسام والأوساط والمواد المختلفة على نقل الصوت أو امتصاصه أو انعكاسه .

- تختلف سرعة انتقال الصوت في الأجسام والأوساط والمواد المختلفة وذلك حسب نوع المادة ( ما إذا كانت صلبة أو سائلة أو غازية ) كما أن درجة الحرارة تؤثر في سرعة انتقال الصوت .
- امتصاص الصوت : هو عملية نقل الطاقة الصوتية إلى سطح ما عند اختفاء موجة فيه , حيث تتحول الطاقة الممتصة إلى طاقة حركية أو حرارية في ذلك السطح .
- انعكاس الصوت : هو ارتداد الموجات الصوتية عندما تصطدم بسطح مستو صلب أكبر من طاقتها .
- الصدى : تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية .
- عند حدوث انعكاس للموجات الصوتية عن سطح ما فإن جزء منها يحدث له امتصاص , وتعتمد كمية هذا الجزء على طبيعة السطح . لذلك لا يكون علو الصدى بنفس علو الصوت الأصلي .



## س ٢١ / أذكر بعض خصائص الضوء و صفاته ؟

خصائص الضوء :

- ١- الضوء هو شكل من أشكال الطاقة نحس به بواسطة العين .
- ٢- من مصادر الضوء : الشمس والمصابيح الكهربائية وغيرها .
- ٣- الضوء يسير بخطوط مستقيمة .
- ٤- ينتشر الضوء على شكل موجات كهرومغناطيسية .
- ٥- موجات الضوء لا تحتاج إلى وسط مادي حيث تستطيع الانتشار في الفراغ .
- ٦- يقطع ضوء الشمس مسافة تقدر بحوالي ١٥٠ مليون كم للوصول إلى الأرض مستغرقاً زمناً يقدر بحوالي ٨ دقائق .
- ٧- ينتشر الضوء بسرعة كبيرة جداً حيث تقدر سرعته في الفراغ بحوالي ٣٠٠٠٠٠٠ كم / ث تقريباً بينما تقل سرعته في الأوساط المادية مثل الهواء والماء والزجاج .
- ٨- جسيمات الضوء ليس لها كتلة و تسمى ( فوتونات )

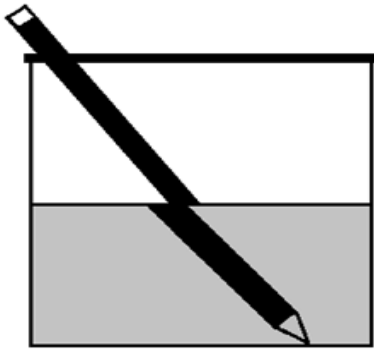
## س ٢٢ / ما الفرق بين انكسار الضوء وانعكاسه ؟

انكسار الضوء : هو انحراف الضوء عن مساره , وهي ظاهرة طبيعية تحدث للضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين , مثل الهواء والماء .

انعكاس الضوء : هو ارتداد الضوء عن السطح .

انكسار الضوء يجعل قلم الرصاص

يبدو كأنه قطعتين

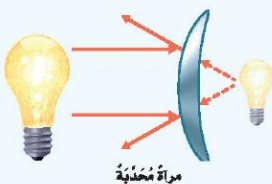


انكسار الضوء

## س ٢٣ / تقسم الأجسام من حيث نفاذيتها للضوء إلى ثلاثة أقسام أذكرها مع ذكر مثال لكل منها ؟

- ١- أجسام معتمة : تمنع نفاذ الأشعة الضوئية من خلالها مثل ( الحديد - ألواح الخشب - الكتاب )
- ٢- أجسام شفافة : تسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية من خلالها وبخطوط مستقيمة مثل ( الزجاج - الهواء )
- ٣- أجسام شبة شفافة : تسمح بنفاذ جزء بسيط من الأشعة الضوئية خلالها وتشتت بقية الضوء مثل ( البلاستيك - الزجاج البلوري )

## أنواع المرايا



## أنواع العدسات

