

# CHEMICAL REACTIVITY

Sr. #	Questions	A	B	C	D
1 (d) (2016) (2016)	Metals can form ions carrying charges? میٹلز کون سے آئن والا چارج بناتی ہیں؟	Uni-positive یونی پوزیٹو	Di-positive ڈائی پوزیٹو	Tri-positive ٹرائی پوزیٹو	All of them یہ تمام
2 (d) (2016) (2018) (2023)	Which one of the following metal burns with a brick red flame? ان میں سے کونسی میٹل ہوا میں گرم ہونے پر سرخی مائل شعلے کے ساتھ جلتی ہے۔	Sodium سوڈیم	Magnesium میگنیشیم	Iron آئرن	Calcium کیلیسیم
3 (b)	Sodium is extremely reactive metal, but it does not react with: سوڈیم بہت ری ایکٹو میٹل ہے، لیکن یہ ری ایکٹ نہیں کرتی۔	Hydrogen ہائیڈروجن کے ساتھ	Nitrogen نائٹروجن کے ساتھ	Sulphur سلفر کے ساتھ	Phosphorus فاسفورس کے ساتھ
4 (c)	Which one of the following lightest metal? ان میں سے ہلکا ترین اور پانی پر تیرنے والا کون سا ایلیمنٹ ہے؟	Calcium کیلیسیم	Magnesium میگنیشیم	Lithium لیتھیم	Sodium سوڈیم
5 (b)	Pure alkali metals can be cut simply by knife but iron cannot because of alkali metals have: خالص الکی میٹلز کو چاقو سے کاٹا جاسکتا ہے مگر آئرن کو نہیں اس کی وجہ ہے۔	Strong metallic bonding طاقتور میٹلک بانڈنگ	Weak metallic bonding کمزور میٹلک بانڈنگ	Non-metallic bonding نان میٹلک بانڈنگ	Moderate metallic bonding معتدل میٹلک بانڈنگ
6 (a) (2017)	Which of the following is less malleable? درج ذیل میں سے کونسی میٹل کم میلبل ہے؟ (اردو کی کتاب کے مطابق MCQ کی Statement ایسے ہے۔)	Sodium سوڈیم	Iron آئرن	Gold گولڈ	Silver سلور
7 (c)	Metals lose their electrons easily because: میٹلز آسانی سے الیکٹرون خارج کرتی ہیں کیونکہ	They are electronegative یہ الیکٹرو نیگیٹیو ہیں	They have electron affinity ان کی الیکٹرون آفینٹی ہوتی ہے	They are electropositive یہ الیکٹرو پازٹیو ہوتی ہیں	Good conductors حرارت کی اچھی کنڈکٹرز ہیں
8 (c)	Which one of the following is brittle?	Sodium سوڈیم	Aluminium ایلو مینیم	Selenium سلیینیم	Magnesium میگنیشیم
8.1 (a)	ان میں سے کونسی میٹل آسانی سے ٹوٹ جاتی ہے؟ (اردو کی کتاب کے مطابق MCQ کی Statement ایسے ہے۔)	اردو کی نیک میں لفظ میٹل آیا ہے، اس لیے جواب سوڈیم ہے کیونکہ میٹلز میں سے سوڈیم آسانی سے ٹوٹ جاتی ہے۔ جبکہ انگلش میڈیم کی نیک میں لفظ میٹل نہیں ہے۔ پھر جواب سلیینیم ہے۔ کیونکہ یہ ایک نان میٹل ہے اور نان میٹلز آسانی سے ٹوٹ جاتی ہیں یعنی کہ Brittle ہوتی ہیں۔			



9 (c) (2021)	Which one of the following non-metal is lustrous? درج ذیل میں سے کونسی نان میٹل چمکدار ہے؟	Sulphur سلفر	Phosphorus فاسفورس	Iodine آئیوڈین	Carbon کاربن
10 (d) (2021)	Non-metal are generally soft, but which one of the following is extremely hard? نان میٹلز عام طور پر نرم ہیں لیکن ان میں سے کونسی نہایت سخت ہے؟	Graphite گرافائٹ	Phosphorus فاسفورس	Iodine آئیوڈین	Diamond ڈائمنڈ
11 (d) (2016)	Which one of the following will not react with dilute HCl? درج ذیل میں سے کون ہلکے HCl کے ساتھ ری ایکٹ نہیں کرتا؟	Sodium سوڈیم	Potassium پوٹاشیم	Calcium کیلیم	Carbon کاربن

**MCQs of previous all Punjab Board papers**

12 (d) (2014)	Which one is used in coin making? ان میں سے کون سکے بنانے میں استعمال ہوتی ہے؟	Lead لیڈ	Iron آئرن	Zinc زنک	Silver سلور
13 (d) (2014)	The least conductor of heat is? حرارت کی سب سے کم ترکنڈ کٹر ہے۔	Iron آئرن	Gold گولڈ	Silver سلور	Lead لیڈ
14 (d) (2014)	Which of the following has the highest electronegativity? درج ذیل میں سے کس کی الیکٹرو نیگیٹیویٹی سب سے زیادہ ہے	Iodine آئیوڈین	Bromine برومین	Chlorine کلورین	Fluorine فلورین
15 (b) (2014) (2017)	Transition elements are? ٹرانزیشن میٹلز ہیں؟	All gases تمام گیسز	All metals تمام میٹلز	All metalloids تمام میٹلائڈز	All non-metals تمام نان میٹلز
16 (c) (2014)	The most reactive metal is? سب سے زیادہ ری ایکٹیو میٹل ہے؟	Iron آئرن	Gold گولڈ	Cesium سیزیم	Aluminium ایلو مینیم
17 (c) (2015)	Which metal is <b>more</b> malleable? ان میں سے کونسی میٹل زیادہ میلیبل ہے	Sodium سوڈیم	Iron آئرن	Gold گولڈ	Silver سلور
18 (c) (2017)	Melting point of sodium is: سوڈیم کا میلٹنگ پوائنٹ ہے:	100 °C	496 °C	97 °C	650 °C



19 (c) (2018)	One gram of which metal can be drawn into wire of one and half kilometer long. کس دھات کے ایک گرام کو کھینچ کر ڈیڑھ کلومیٹر لمبی تار بنائی جاسکتی ہے۔	Calcium کیلیسیم	Iron لوہا	Gold سونا	Silver سلور
20 (c) (2018)	The lightest metal is? سب سے ہلکی میٹل ہے؟	Na	K	Li	Pb
21 (d) (2019)	Which of the following metal is heaviest: درج ذیل میں سے بھاری میٹل ہے؟	Cesium سیزیئم	Uranium یورینیم	Platinum پلاٹینم	Osmium اوسمیم
22 (b) (2019)	Which of the following is the mixture of Stainless Steel: درج ذیل میں سے اسٹین لیس سٹیل کا مکسچر ہے؟	Zn + Cr + Fe	Ni + Cr + Fe	Co + Cr + Fe	Co + Ni + Cr
23 (b) (2019)	Colour of flame of sodium is: سوڈیم کے شعلے کا رنگ ہوتا ہے؟	White سفید	Golden yellow سنہری پیلا	Brick red سرخ مائل	Violet بنفشی
24 (c) (2022)	The most abundant metal is? سب سے زیادہ کثرت سے پائی جانے والی میٹل ہے؟	Iron آئرن	Copper کاپر	Aluminium ایلو مینیم	Zinc زنک
25 (b) (2022)	Metals form ionic compound with: _____ مل کر آئیونک کمپاؤنڈز بناتی ہیں۔	Metalloids میٹلائڈز	Halogens ہیلوجنز	Noble gases نوبل گیسز	Transition elements ٹرانزیشن ایلیمنٹس
26 (b) (2023)	The halogen which exists in liquid form at room temperature. ہیلوجن جو روم ٹمپریچر پر مائع حالت میں پائی جاتی ہے۔	Iodine آئیوڈین	Bromine برومین	Chlorine کلورین	Fluorine فلورین

**(1) Why the reactivity of metals increases down the group?**

The reactivity of metals increases down the group because the atomic size increases down the group and removal of electron becomes easy from valence shell and cation formation becomes easy by removal of electron.

**(2) Write the names of any four least reactive metals.**

Following metals are least reactive:

Copper, mercury, silver and gold.

**(3) State two physical properties of the metals. (Also A long Question).**

- They are good conductor of electricity.
- They have high melting & boiling point.
- Almost all the metals are solids (except mercury).
- They have high densities.

**(4) Write any two chemical properties of metals. (Also A long Question).**

- They form ionic compounds with non-metals.
- They easily lose electron and form positive ion.
- They react with water rapidly.
- They have metallic bonding.



(5) Write any two physical properties of non-metals. (Also A long Question).

- They are bad conductor of electricity.
- They have low melting and boiling point.
- They are brittle.
- They are not shiny.



(6) Write any two chemical properties of non-metals. (Also A long Question).

- They form ionic compounds with metals.
- They easily gain electron and form negative ion.
- They usually do not react with water.
- They don't react with dilute acids.

(7) Define metallic character.

OR

Define electropositive character. Write its trend.

Metals have the tendency to lose their valence electrons. This property of metals is called metallic character or electropositivity.

**Trend:**

Atomic size decreases along the period due to increase in nuclear charge so metallic character decreases along the period.

Atomic size increases down the group due to addition of extra shell so metallic character increases down the group.

(8) Name a metal which exists in liquid form?

Mercury is a metal which exists in liquid form.

(9) What is the nature of metal oxide?

Mostly the *metal oxides are basic* in nature.

(10) Why ionization energies of alkaline earth metals are higher than alkali metals?

The ionization energy of alkaline earth metals is higher than alkali metals because the size of alkaline earth metals is smaller and nuclear charge is higher than alkali metals.

(11) Why magnesium is harder than sodium?

Magnesium is harder than sodium because it forms strong metallic bonding than sodium.

(12) Why ionization energy of Na is less than Mg?

The ionization energy of Na (Sodium) is less than Mg (Magnesium) because the size of Na is larger and nuclear charge is less than Mg.

(13) Why the ionization energy of Na is more than K?

The ionization energy of Na (Sodium) is more than K (Potassium) because the atomic size of Na is smaller than K.

(14) Why sodium metal is more reactive than magnesium metal?

Sodium (Na) metal is more reactive than magnesium (Mg) because Na has larger size than Mg.

(15) Name the best ductile and malleable metal?

The best ductile and malleable metals are Gold (Au) and Silver (Ag).

(16) Why is gold used to make jewelry?

Gold is used to make jewelry because it is not even affected by any mineral acid or base.

(17) Why silver & gold are least reactive?

Silver & gold are least reactive because they do not lose their valence electrons easily.

(18) Why is platinum used for making jewelry?

OR

What are unique characteristics of platinum? OR Write uses of platinum.

Platinum is used to make jewelry items because of its unique characteristics e.g. beauty, colour, flexibility (لچک), strength, and resistance to tarnish (تبدیل ہو جانا). It also provides a secure setting for diamonds and other gemstones (جواہرات) by enhancing their brilliance (چمک دمک).

(19) What do you mean by 24 carat gold?

Purity of gold (Au) is shown by carats. It indicates the number of parts by weight of gold which is present in 24 parts of alloy. 24 carat gold is pure.



**(20) What do you mean by 22 carat gold?**

22 carat gold means that 22 parts pure gold is alloyed with 2 parts of either silver or copper for making jewelry and ornaments.

**(21) Give the applications (uses) of silver?**

- It is used in making ornaments.
- Its alloys with copper are widely used in making coins.
- Its compounds are widely used in photographic films and dental preparations.
- It also have uses in mirror industry.

**(22) Write the two uses of Magnesium.**

- It is used in flash light bulbs and in fireworks.
- It is used in the manufacturing (تیار کرنا) of light alloys.
- In thermite process magnesium ribbon is used to ignite (جلاتا) aluminum powder.
- It is used as anode for prevention of corrosion.

**(23) Write two uses of calcium.**

- It is used to remove Sulphur from petroleum products.
- It is used as reducing agent to produce Cr, U and Zr.

**(24) Write two uses of sodium metal.**

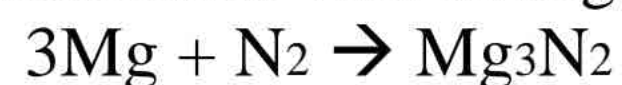
- In sodium vapour lamps it is used to produce yellow light.
- It is used as a reducing agent in the extraction of metals like Ti.

**(25) Write two properties of silver metals.**

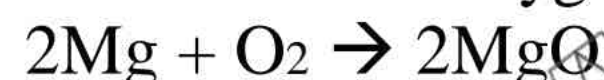
- It is white lustrous metal.
- Excellent conductor of heat and electrolyte.
- It is highly ductile and malleable metal.
- Its polished surface is good reflector of light.

**(26) Give the reaction of magnesium with O<sub>2</sub> and N<sub>2</sub>.**

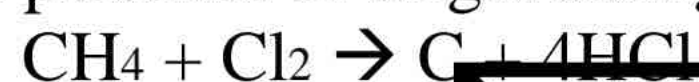
Magnesium reacts with nitrogen and form stable nitrides.



Magnesium reacts with oxygen and form oxides.

**(27) Give chemical reaction of methane with chlorine in bright light.**

In the presence of bright sunlight Chlorine reacts with methane violently.



## LONG QUESTIONS

- Write a detail note on significance of non-metals.
- Write four physical properties of metals.
- Write four Chemical properties of metals.
- Write four physical properties of non-metals.
- Write four chemical properties of non-metals.

ان چار long سوالوں کے جواب اوپر پہلے چار مختصر سوالوں میں موجود ہیں۔ آپ وہ چار مختصر سوال یاد کر لیں، آپ کا لوگ سوال بھی یاد ہو جائے گا۔

**Student must learn the following statements for MCQs.**

- The most abundant metal is **aluminium**.
- The most precious metal is **platinum**.
- The most useable metal is **iron**.
- The most reactive metal is **cesium**.
- The most valuable metal is **uranium**.
- The lightest metal is **Lithium**.
- The heaviest metal is **Osmium**.
- The least conductor of heat is **lead**.
- The best conductor metals are **silver** and **gold**.
- The most ductile and malleable metals are **silver** and **gold**.