Roll No:-_____

Sem-VI Diploma Exam 2024 (Even)
(Ceramic Engg.)(Theory)

[Time: 3 Hours] **Modern & Electronic Ceramics (2013603)** **[Full. Marks: 70]**

(1) प्रश्न में कुल III खण्ड है| जिनका उत्तर उत्तर-पुस्तिका में लिखना अनिवार्य है |

(2) खण्ड I से सभी 10. II से सभी 5 एवं III से सभी 5 प्रश्न का उत्तर अनिवार्य है|

(3) खण्ड I के प्रत्येक प्रश्न का मान 2, खण्ड II के प्रत्येक प्रश्न का मान 4 एवं खण्ड III के प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंको का है|

Group (A) (ग्रुप -ए)

		Marks	CO	BL
Q.1	**Answer all questions as directed. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	Turbine blade is made by _____. (Silicon Nitride / Alumina / Silica / Carbon) टरबाइन ब्लेड _____ द्वारा बनाया जाता है। (सिलिकॉन नाइट्राइड / एलुमिना / सिलिका / कार्बन)	2	2	2
b)	Electricity in piezoelectric material occurs by _____. (Pressure / Temperature / Strain / Heat) पीजोइलेक्ट्रिक मैटेरियल में इलेक्ट्रिसिटी _____ द्वारा होता है। (प्रेशर / टेंपरेचर / स्ट्रेन / हीट)	2	1	1
c)	_____ Ferrite is used in making transformers. (Hard / Soft / Moderate) _____ फेराइट का उपयोग ट्रांसफार्मर बनाने में किया जाता है। (हार्ड / सॉफ्ट / मॉडरेट)	2	1	2
d)	Optical fiber is made by _____ . (Cao / Al_2O_3 / Fe_2O_3 / SiO_2) ऑप्टिकल फाइबर _____ द्वारा बनाया जाता है। (Cao / Al_2O_3 / Fe_2O_3 / SiO_2)	2	1	1
e)	Match the following: निम्नलिखित को मिलान कीजिए : A. — B. i. Hydroxy appatite (हाइड्रोक्सी ऐपेटाइट) — a. Magnesium Aluminiun Silicate (मैग्नीशियम अल्युमिनियम सिलीकेट) ii. Thoria (थोरिया) — b. Ferro Electric Material (फेरो इलेक्ट्रिक मटेरियल) iii. Cordierite (कोडेराइट) — c. 3300^0C iv. Barium Titanate (बेरियम टाइटेनेट) — d. Medical Ceramic (मेडिकल सिरामिक)	2	3	2
f)	Ceramic material acts as a dielectric in capacitors. (True/ False) कैपेसिटर में सेरेमिक मटेरियल डाइलेक्ट्रिक की तरह फंक्शन करता है। (सही / गलत)	2	1	1
g)	Choose the correct statement: सही कथन चुनें: i. Ceramic knife is made from soft material. सेरेमिक नाइफ सॉफ्ट मटेरियल के द्वारा बनाया जाता है। ii. The number of terminals in a ceramic capacitor is 2. सेरेमिक कैपेसिटर में टर्मिनल की संख्या 2 होती है।	2	5	1

h) $Zr(Hf)B_2$ is used for _____ . (Rocket Propulsion / Boiler Ceramic Capacitor / Refractory) $Zr(Hf)B_2$ का उपयोग _____ लिए किया जाता है। (राकेट प्रोपल्शन/ बायलर/ सेरामिक कपैसिटर/ रिफ्रैक्टरी)	2	3	1
i) Rain forced carbon-carbon composite is used in the nose cup of the spacecraft. (True/ False) स्पेस क्राफ्ट के नोज कप में रेन फोर्सड कार्बन - कार्बन कंपोजिट का उपयोग किया जाता है। (सही / गलत)	2	2	2
j) Silicon chip is used in _____ devices. (Computer / Thermometer / GPS) सिलिकॉन चिप का इस्तेमाल _____ डिवाइस में किया जाता है। (कंप्यूटर / थर्मामीटर / जीपीएस)	2	4	1
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2 Define automobile ceramic. Describe its utilities. ऑटोमोबाइल सेरेमिक को परिभाषित कीजिए। इसके उपयोगिताओं का वर्णन कीजिए।	4	2	2
OR (अथवा)			
Describe about cordarite bodies. कोरडेराइट बॉडीज के विषय में वर्णन कीजिए।	4	2	2
Q.3 Explain dielectric ceramics. डाइलेक्ट्रिक सेरेमिक्स की व्याख्या कीजिए।	4	4	2
OR (अथवा)			
Explain the use of boride in modern ceramics. मॉडर्न सेरेमिक्स में बोराइड के उपयोग की व्याख्या कीजिए।	4	4	2
Q.4 Define theoria. Describe their use in ceramic industry. थोरिया को परिभाषित कीजिए। सिरेमिक उद्योग में इनके उपयोग का वर्णन कीजिए।	4	3	2
OR (अथवा)			
Classify the properties of silicon carbide. सिलिकॉन कार्बाइड के गुणों का वर्गीकरण कीजिए।	4	3	2
Q.5 Define dental ceramics. Describe its characteristics in modern times. डेंटल सेरेमिक्स को परिभाषित कीजिए। आधुनिक युगों में इसके विशेषताओं का वर्णन कीजिए।	4	3	2
OR (अथवा)			
Explain about uranium. यूरेनियम के विषय में व्याख्या कीजिए।	4	3	2
Q.6 Define nitrides and describe their uses. नाइट्राइड को परिभाषित करते हुए उनके उपयोगिताओं का वर्णन कीजिए।	4	5	2
OR (अथवा)			
Describe about silicide. सिलिसाइड के विषय में वर्णन कीजिए।	4	5	2
Group (C) (ग्रुप - सी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) 6x5=30	6	5	3
Q.7 Identify the function of grinding wheels. Prepare a sketch of its manufacturing process. ग्राइंडिंग व्हील्स के फंक्शन को आईडेंटिफाई करें। इसके मैन्युफैक्चरिंग प्रोसेस का स्केच तैयार करें।			
OR (अथवा)			

	Prepare a list of Alumina based material along with its uses. एलुमिना बेस्ड मटेरियल इसके उपयोगिताओं सहित एक लिस्ट तैयार कीजिए।	6	5	3
Q.8	What is the use of silicon carbide trough? How is it made? सिलिकॉन कार्बाइड ट्रफ का क्या उपयोग है? इसे कैसे बनाया जाता है?	6	2	3
	OR (अथवा)			
	Explain in detail about cermets. सरमेट्स के विषय में विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	2	3
Q.9	What is the use of carbon film register? How is it made? कार्बन फिल्म रजिस्टर का क्या उपयोग है? यह कैसे बनाया जाता है?	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Define optical fibers and describe their production. ऑप्टिकल फाइबर को परिभाषित करते हुए उनके उत्पादनके विषय में वर्णन कीजिए।	6	4	3
Q.10	Discuss about ceramic components of gas turbine. गैस टरबाइन के सेरेमिक कॉम्पोनेंट्स के विषय में विवेचना कीजिए।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Define nuclear ceramics and describe their utilities. न्यूक्लियर सेरेमिक को परिभाषित करते हुए उनके उपयोगिताओं का वर्णन कीजिए।	6	2	2
Q.11	Describe about ceramics related to solar energy. सौर ऊर्जा से संबंधित सेरेमिक के विषय में वर्णन कीजिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Describe in detail about sports ceramics. स्पोर्ट्स सेरेमिक्स के विषय में विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	3	2

-------***-------**