

PL306

Roll No. : .....

Spl. 2020

**DESIGN OF DIES AND MOULDS**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

**नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिये ।**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any **FOUR** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (1) प्लास्टिक पार्ट पर उभरे हुए स्तम्भ कहलाते हैं

(a) रिब्स (b) बॉस

(c) अन्डरकट (d) ड्राफ्ट

The protruding studs on plastic parts are called

(a) Ribs (b) Bosses

(c) Undercut (d) Draft

(2) निष्कासक यंत्रावली का उदाहरण है

(a) अन्डरकट (b) रिब्स

(c) बॉस (d) स्ट्रिपर प्लेट

The example of ejector system is

(a) Undercut (b) Ribs

(c) Boss (d) Stripper plate

(3) सिंक मार्क्स निम्न के कारण उत्पन्न होते हैं

(a) अन्डरकट (b) ड्राफ्ट

(c) मोटे सेक्शन (d) पतले सेक्शन

Sink marks are generated due to

(a) Undercuts (b) Draft

(c) Thick sections (d) Thin sections

(4) प्लास्टिक पार्ट पर लम्बे उभार कहलाते हैं

- (a) बॉस (b) रिब  
(c) अन्डरकट (d) रनर

Long protrusions on plastic part are called

- (a) Bosses (b) Ribs  
(c) Undercuts (d) Runners

(5) प्लास्टिक पार्ट में होल का उपयोग होता है

- (a) पार्ट की सजावट हेतु (b) वेंटिलेशन हेतु  
(c) दूसरे पार्ट के साथ जोड़ने में (d) उपरोक्त सभी

Holes in plastic part are used

- (a) to decorate the part (b) for ventilation  
(c) to assemble with other part (d) All of the above

(6) मोल्डेड पार्ट पर ड्राफ्ट दिया जाता है

- (a) अन्दर (b) बाहर  
(c) अन्दर व बाहर दोनों (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Draft on moulded parts are provided

- (a) inside (b) outside  
(c) both inside and outside (d) None of the above

(7) आन्तरिक प्रतिबल निम्न के कारण उत्पन्न होते हैं

- (a) अन्डरकट (b) रनर  
(c) सिकुड़न (d) मोल्डिंग के पश्चात सिकुड़न

Internal stresses are developed due to

- (a) Undercuts (b) Runners  
(c) Shrinkage (d) Post moulding shrinkage

(8) सरलतम कम्प्रेशन मोल्ड है

- (a) फ्लेश टाइप मोल्ड (b) पॉजिटिव टाइप मोल्ड  
(c) लेन्डेड पॉजिटिव मोल्ड (d) सेमी पॉजिटिव मोल्ड

The simplest compression mould is

- (a) Flash type mould (b) Positive type mould  
(c) Landed positive mould (d) Semi positive mould

(9) वह चैनल जो स्प्रू को कैविटी के गेट से जोड़ता है

- (a) अन्डरकट (b) बॉस  
(c) रनर (d) इन्सर्ट

The channel which connects sprue to the cavity gate

- (a) Undercut (b) Boss  
(c) Runner (d) Insert

(10) बड़े आकार के प्लास्टिक उत्पाद निम्न द्वारा बनाये जाते हैं

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| (a) बहु कैविटी मोल्ड | (b) एक कैविटी मोल्ड         |
| (c) दोनों (a) और (b) | (d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

Big sized plastic products are manufactured by

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| (a) multi cavity mould | (b) single cavity mould |
| (c) both (a) and (b)   | (d) None of the above   |

(11) निम्न में से सर्वश्रेष्ठ रनर है

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| (a) आयताकार        | (b) वर्गाकार      |
| (c) अर्द्ध गोलाकार | (d) पूर्ण गोलाकार |

The best runner among the following is

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (a) Rectangular | (b) Square     |
| (c) Half round  | (d) Full round |

(12) प्लास्टिक बॉटल का निर्माण निम्न द्वारा होता है

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (a) कम्प्रेसन मोल्ड | (b) ब्लो मोल्ड      |
| (c) इंजेक्शन मोल्ड  | (d) ट्रान्सफर मोल्ड |

Plastic bottles are made by the following :

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| (a) Compression mould | (b) Blow mould     |
| (c) Injection mould   | (d) Transfer mould |

(13) बटन बनाने हेतु उचित मोल्ड है

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| (a) एक कैविटी मोल्ड  | (b) द्वि कैविटी मोल्ड       |
| (c) बहु कैविटी मोल्ड | (d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

Suitable mould for making buttons is

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| (a) single cavity mould | (b) bi-cavity mould   |
| (c) multi cavity mould  | (d) None of the above |

(14) सतत लम्बाई वाले प्लास्टिक उत्पाद निम्न द्वारा बनाये जाते हैं

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| (a) कम्प्रेसन मोल्डिंग | (b) इंजेक्शन मोल्डिंग |
| (c) थर्मोफॉर्मिंग      | (d) एक्सट्रूजन        |

Plastic products with continuous length are produced by following :

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| (a) compression moulding | (b) injection moulding |
| (c) thermoforming        | (d) extrusion          |

(15) मेल्ट के असामान्य प्रवाह के कारण प्लास्टिक उत्पाद की सतह पर लहरनुमा निशान कहलाते हैं

- (a) सिंक मार्क (b) कट मार्क  
(c) फ्लो मार्क (d) मोल्ड मार्क

Wavy surface marks on the surface of plastic product due to improper flow of melt are called

- (a) sink marks (b) cut marks  
(c) flow marks (d) mould marks

(16) मोल्ड को बन्द करने के लिए आवश्यक दाब कहलाता है \_\_\_\_\_

- (a) इंजेक्शन दाब (b) फ्लो दाब  
(c) ओस्मोटिक दाब (d) क्लैम्पिंग दाब

The pressure necessary to close the mould is called

- (a) injection pressure (b) flow pressure  
(c) osmotic pressure (d) clamping pressure

(17) रॉड बनाने हेतु प्रयुक्त डाय है

- (a) होलो एक्सट्रूडेट डाय (b) सॉलिड एक्सट्रूडेट डाय  
(c) क्रॉसहेड डाय (d) ऑफसेट डाय

Die for making rod is

- (a) Hollow extrudate die (b) Solid extrudate die  
(c) Crosshead die (d) Offset die

(18) निम्न में से कौन सी क्रॉस हेड डाय है ?

- (a) पाइप निर्माण हेतु डाय (b) रॉड निर्माण हेतु डाय  
(c) शीट निर्माण हेतु डाय (d) ब्लोन् फिल्म हेतु डाय

Which of the following is cross head die ?

- (a) Die for pipes (b) Die for rods  
(c) Die for sheet (d) Die for blown film

(19) ब्लोन् फिल्म बनायी जाती है

- (a) साइड फेड डाय द्वारा (b) सेन्टर फेड डाय द्वारा  
(c) दोनों (a) व (b) द्वारा (d) इनमें से कोई नहीं

Blown film is manufactured by

- (a) side fed die (b) centre fed die  
(c) both (a) and (b) (d) None of these

(20) ऐसी डाय जिसे में मेल्ट का प्रवाह, एक्सट्रूडर एक्सिस की दिशा में होता है, कहलाती है

- (a) ऑफसेट डाय (b) क्रॉस हैड डाय  
(c) स्ट्रेट थ्रू डाय (d) इनमें से कोई नहीं

The die in which melt flows in the direction along the extruder axis, is called

- (a) offset die (b) cross head die  
(c) straight through die (d) None of these

(21) डाय को एक्सट्रूडर से निम्न द्वारा जोड़ा जाता है

- (a) एडाप्टर (b) मेन्ड्रल  
(c) डाय बुश (d) डाय रिंग

Die is joined to extruder by

- (a) Adapter (b) Mandrel  
(c) Die bush (d) die ring

(22) ब्लो फिल्म डाय में होती है

- (a) वर्गाकार ऑरिफिस (b) आयताकार ऑरिफिस  
(c) एनुलर ऑरिफिस (d) वृत्ताकार ऑरिफिस

A blown film die has

- (a) Square orifice (b) Rectangular orifice  
(c) Annular orifice (d) Circular orifice

(23) वायर एवं केबल कोटिंग हेतु निम्न डाय प्रयुक्त होती है

- (a) वर्टिकल डाय (b) ऑफसेट डाय  
(c) क्रॉसहेड डाय (d) इनमें से कोई नहीं

Following die is used for wire and cable coating :

- (a) Vertical die (b) Offset die  
(c) Crosshead die (d) None of these

(24) पाइप निर्माण हेतु डाय निम्न का उदाहरण है

- (a) क्रॉस हैड डाय (b) स्ट्रेट थ्रू डाय  
(c) ऑफसेट डाय (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

The pipe die is an example of the following :

- (a) Cross head die (b) Straight through die  
(c) Offset die (d) None of the above

(25) निम्न को कम करने हेतु रनर को छोटा रखना चाहिए :

- (a) मोल्ड का प्रोजेक्टेड एरिया (b) ठंडा होने का समय  
(c) दोनों (a) और (b) (d) इनमें से कोई नहीं

Runner should be kept small in order to reduce the following :

- (a) Projected area of the mould (b) Cooling time  
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

(26) पॉजिटिव टाइप मोल्ड, निम्न का प्रकार है :

- (a) इन्जेक्शन मोल्ड (b) कम्प्रेशन मोल्ड  
(c) ट्रान्सफर मोल्ड (d) ब्लो मोल्ड

Positive type mould is a type of the following :

- (a) Injection mould (b) Compression mould  
(c) Transfer mould (d) Blow mould

(27) मोल्ड का संवातन किया जाता है

- (a) दाब को कम करने हेतु (b) आयतन को कम करने हेतु  
(c) हवा को हटाने हेतु (d) उपरोक्त सभी

Venting of mould is done

- (a) to reduce pressure (b) to reduce volume  
(c) to remove air (d) All of the above

(28) निम्नलिखित में भारी फ्लेश आता है :

- (a) इन्जेक्शन मोल्डिंग (b) कम्प्रेशन मोल्डिंग  
(c) ट्रान्सफर मोल्डिंग (d) ब्लो मोल्डिंग

Heavy flash occurs in the following :

- (a) Injection moulding (b) Compression moulding  
(c) Transfer moulding (d) Blow moulding

(29) मोल्ड की दीवार में थोड़ा ड्राफ्ट कोण कहलाता है

- (a) रिब (b) बॉस  
(c) टैपर (d) अन्डरकट

A slight draft angle in a mould wall is called

- (a) Rib (b) Boss  
(c) Taper (d) Undercut

(30) धातु मोल्ड से सांचित प्लास्टिक पार्ट निम्न द्वारा निकाला जाता है :

- (a) इजेक्टर पिन (b) स्ट्रिपर प्लेट  
(c) संपीडित वायु (d) उपरोक्त सभी

Plastic moulded part is released from metal mould by

- (a) Ejector pin (b) Stripper plate  
(c) Compressed air (d) All of the above

2. निम्न को समझाइए :

Explain the following :

(i) निष्कासक यंत्रावली

Ejector mechanism

(ii) सांचित थ्रेड

Moulded threads

(iii) रेडियाई

Radii

(iv) दो-प्लेट मोल्ड

Two plate mould

(v) मोल्ड का संवातन

Venting of mould

(2×5)

3. विभिन्न प्रकार के कम्प्रेसन मोल्डों का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Describe various types of compression moulds with the help of sketches.

(10)

4. दो-प्लेट और तीन-प्लेट अन्तःक्षेपण मोल्डों का सचित्र वर्णन कर उनकी तुलना कीजिए ।

Describe two plate and three plate injection moulds and compare them with the help of sketches.

(10)

5. (i) विभिन्न प्रकार के वाहकों का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Describe various types of runners with the help of sketches.

(ii) डाइयों के सामान्य गुणों का वर्णन कीजिए ।

Describe the general features of dies.

(6+4)

6. (i) स्वच्छ चित्र की सहायता से ठोस छड़ बनाने की डाई डिजाइन का वर्णन कीजिए ।

Describe the die design of solid rods with the help of neat sketch.

(ii) अन्तःक्षेपण सांचे की क्रिया विधि को समझाइए ।

Explain the working of injection mould.

(6+4)

7. पाईप बनाने की डाई की डिजाइन का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the die design of pipe with the help of sketch.

(10)

8. (i) मोल्ड के निर्माण में प्रयुक्त धातुओं का वर्णन कीजिए।

Describe the metals used for construction of moulds.

(ii) एक-कैविटी एवं बहु-कैविटी मोल्ड में क्या अन्तर होता है ?

What is the difference between single cavity and multi cavity moulds ?

(7+3)

9. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on the following :

(i) मोल्ड की फिनिशिंग

Finishing of moulds

(ii) ब्लो मोल्ड

Blow moulds

(5+5)